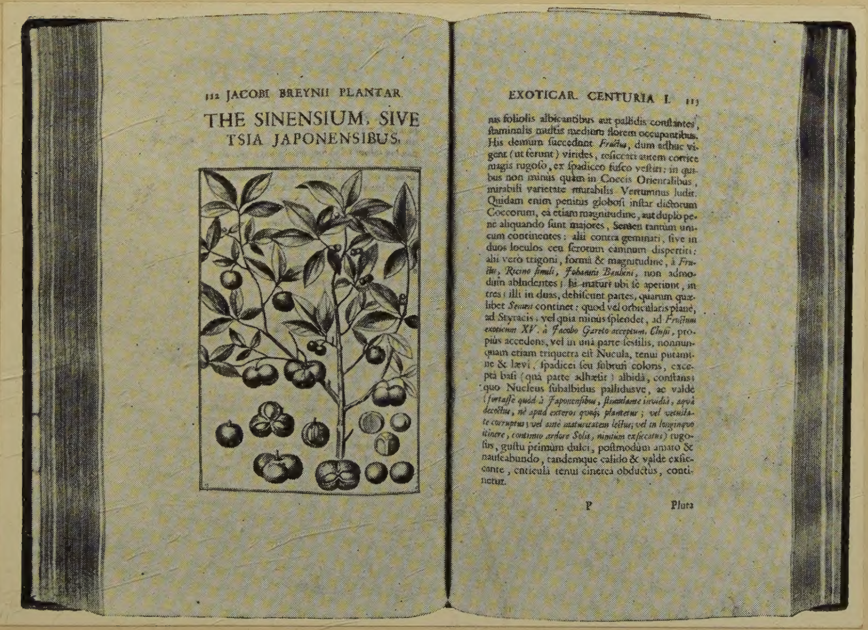
5e Jrg. DECEMBER 1924 No. 4

DE THEE

KORTE AANTEEKENINGEN VAN HET ALGEMEEN PROEFSTATION VOOR THEE

Alle brieven betreffende de Redactie en Administratie van dit Tijdschrift moeten geadresseerd worden aan den Directeur van het Theeproefstation te Buitenzorg.

Het auteursrecht is verzekerd overeenkomstig de auteurswet van 1912. Overnemen en vertalen van deze publicatie is verboden zonder schriftelijke toestemming van den Directeur van het Theeproefstation.



De theeplant volgens BREYNIUS. (Zie artikel op pag. 135).

INHOUD.

Blz.

Cultuur.

Iets over de geschiedenis der *Lantana* (saliara), door C. P. COHEN STUART 109

Ziekten en plagen.

Over de in *Helopeltis* parasiteerende sluipwesp, door R. MENZEL. 115

Bereiding.

Colorimetrie van den theeschenk, door J. J. B. DEUSS 121
Stuk, steeltjes en watergehalte, door J. J. B. DEUSS 126
Nogmaals: het isoleeren van drogers (Rectificatie) 128
Rectificatie op de Handelingen van het Theecongres, door J. H. MULLER 129

Mededeelingen uit de practijk.

Ondervindingen met het Sperata-plukmes 130
Bestrijding van den houtboorder der *Albizzia*, door E. HALEWIJN . 132
Een toestel voor het rooien van boomstronken, door W. A. M. VAN OSSELEN 133

Diverse aanteekeningen.

M. K. BAMBER †, door J. J. B. DEUSS. 134
Het bezoek van MR. UKERS, door CH. BERNARD 135
Oude afbeeldingen van de theeplant, III, door C. P. COHEN STUART. 135
Camellia theifera of *Thea sinensis*, door C. P. COHEN STUART . . 137
Aanvulling op het Gedenkboek, door C. P. C. S. 139
„Parasitisme" in de bergcultures, door CH. BERNARD. 140
Keuring van thee in Australië 141

Referaten.

Mechanische grondanalyse in Britsch-Indië 142
Britsch-Indische theegronden 143
Afwisselende bemesting. 143
Veranderingen in de samenstelling van het theeblad 144

CULTUUR.

IETS OVER DE GESCHIEDENIS DER LANTANA (SALIARA).

In het „*Nieuw Plantkundig Woordenboek voor Ned.-Indië*" van F. S. A. DE CLERCQ, pag. 266, vindt men bij *Lantana Camara* L. de volgende Inlandsche benamingen: *Boenga pagar* (Mal.), *Kamantjo* (Mad.), *Kembang telek, Poetjengan, Tembelek, Tembelekan, Teterapan, Waoeng* (Jav.), *Salijara, Salijèrè, Tjentè* (Soend.), en bij „Saliara" staat in een noot: „Verbastering van DE SERIÈRE, die als Assistent-Resident van Krawang dit gewas invoerde". Ook C. A. BACKER ([1]) verklaart zich voor deze woordafleiding, en rekonstrueert de geschiedenis der invoering van de *Lantana* als volgt:

„Omstreeks het jaar 1860 wou het altijd zorgzame B.B. den inlander aan een paggerplant helpen. Waarom? Het is mij onbekend, mogelijk om in de behoefte aan brandhout te voorzien. Daarvoor werd de *Lantana* uitgekozen, die zich gemakkelijk laat stekken en snel groeit. Men ontbood stekken uit Singapore, van daar de namen *Kembang stek* en *Kajoe Singapore.* Die stekken werden onder de bevolking verdeeld, met den last er paggers van te maken. DE SERIÈRE, een Assistent-Resident van Krawang, maakte zich daarbij bijzonder verdienstelijk. Uit innige dankbaarheid noemde de geredde bevolking de nieuwe plant naar hem. *Salijèrè* en *Salijara* zijn de wel wat geradbraakte woordstandbeelden, die de werkzaamheid van het bestuurshoofd in eeuwige herinnering zullen doen leven.

„De bevolking plantte en plantte. En rijk gezegend werd haar arbeid, de stekken groeiden als kool — in Indië kan men eigenlijk beter zeggen: als *Lantana* — en droegen weldra bloemen, die de bekende blauwzwarte flauwzoete steenvruchten opleveren. Die vruchten wekten helaas de begeerlijkheid

---

[1]).— C. A. BACKER, Een lastige vreemdeling. — *De Trop. Natuur, II (1913), pag. 27 — 31; 33 — 36.*

Verdere literatuur:

W. DE JONG, Verslag der particuliere theeonderneming, Res. Bagelen, in de Afd. Ledok, over het jaar 1870. — *Tijdschr. v. Nijv. en Landb. in N. I., XVI (1871), pag. 42 — 87.* Zie pag. 76.

K. W. VAN GORKOM, Iets over de *Lantana.* — *Tijdschr. v. Nijv. en Landb. in N. I., XVII (1872), pag. 75 — 76.*

J. W. H. CORDES, De djati-bosschen op Java; hunne natuur, verspreiding, geschiedenis en exploitatie. — *Batavia, 1881.* Zie pag. 81 — 83, noot.

A. G. VORDERMAN, Verslag van een tocht naar de Wijnkoopsbaai in Juni 1885. — *Natuurk. Tijdschr. v. N. I., XLIX (1890), pag. 225 — 298.* Zie pag. 269 — 271.

Ook te raadplegen: S. KURZ, Korte schets der flora van het eiland Bangka. — *Natuurk. Tijdschr. v. N. I., XXVII (1864), pag. 142 — 258.* Zie pag. 212: *L. variegata* en *sanguinea.*

van de Javaansche vogelwereld en van een enkel zoogdier op. De loewak kwam er op af en verslond ze bij dozijnen, djalak en koetilang volgden zijn voorbeeld. Ja, zegt VORDERMAN, de vruchten zijn het geliefkoosd voedsel van bijna alle vruchtenetende vogels. Bijna altijd vond hij in de maag van die vogels overblijfsels der *Lantana*-vruchten. Elke vrucht bevat een harden steen, elke steen omsluit in den regel twee zaden, die dank zij het harde omhulsel, de maagproef doorstaan en kiemkrachtig op den grond gedeponeerd worden. Vandaar de snelle verspreiding.

„Ongelooflijk snel. Want dertig jaar later, dus nu ± twintig jaar geleden (d.i. ± 1890) was de plant op Java reeds uiterst algemeen. In die dertig jaren had ze zich over een oppervlakte viermaal zoo groot als Nederland verbreid. Van Straat Soenda tot Straat Bali, van even achter het zeestrand tot op 1600 à 1700 M. zeehoogte komt ze tegenwoordig overvloedig voor. En ook buiten het eiland is ze te vinden. Daarvan weten de Delische tabaksplanters mee te praten." (T.a.p., pag. 29—30).

Deze interessante mededeelingen waren voor mij van bijzondere waarde, toen ik bij mijn nasporingen voor het Gedenkboek der Theecultuur 1824—1924 nader kennis maakte met de figuur van G. DE SERIÈRE, van 1829—1833 eerst Assistent-Resident en vervolgens Resident van Krawang, den eersten beheerder der Gouv. proeftuinen in dat gewest en als zoodanig den eigenlijken pionier der Java-theekultuur. Het eenige in de gegevens van BACKER wat niet klopte met deze feiten, was het jaartal 1860. Mijn data waren historisch onaanvechtbaar; was de saliara misschien in 1830 ingevoerd in plaats van in 1860? Was het soms *niet* DE SERIÈRE geweest, of misschien een familielid van onzen thee-pionier? Stond die woordafleiding van „saliara" wel historisch vast? Het zij mij vergund over deze drie kwesties iets te zeggen.

Wat den datum van invoering aangaat, BACKER wijst er in zijn boven aangehaald artikel reeds op, dat van de meeste ingevoerde planten (en in West-Java is, zegt hij, een in talrijke exemplaren voorkomende plantensoort zeker in 6 van de 10 gevallen een vreemdeling en in 5 van de 10 een Amerikaan!) (1) het tijdstip der komst zelfs op geen 10 jaar meer te bepalen is. De meeste moeten echter in de tweede helft der vorige eeuw zijn ingevoerd. Want JUNGHUHN heeft tusschen 1835 en 1864 vrijwel alle algemeenere en vele zeldzamere planten ingezameld en vermeld. Van Meester-Cornelis en omstreken is tusschen 1860 en 1865 een zeer uitgebreid herbarium door Dr. EDELING bijeengebracht. In 1856 verscheen het tweede deel van de Flora van MIQUEL. In 1844 en 1863 zijn catalogi van de in 's Lands Plantentuin gekweekte gewassen verschenen. Uit deze en andere bronnen valt reeds af te leiden, dat *Lantana* zeker niet vóór 1840 of 1850 eenigszins algemeen voorkwam. Zij wordt het eerst vermeld door MIQUEL, als sierplant, en in 1862 vond EDELING haar verwilderd bij Mr. Cornelis. En daar gebleken is dat zij zich uiterst snel

---

(1) C. A. BACKER, Plantes exotiques naturalisées à Java.— *Annales du Jard. bot. de Buitenzorg, 3e Supp., 1910, pag. 393.*

verplaatst, mag men veronderstellen dat zij ongeveer 1850 als sierplant is ingevoerd en kort daarna kunstmatig en/of door vogels e.d. overal heen verspreid is.

In verband met den landbouw dateert, voorzoover ik weet, het eerste gegeven in de literatuur van 1871, n.l. in het geciteerde verslag van W. DE JONG van de Bagelen-landen over 1870, waar men leest: ,,In de hooger gelegen streken werden langs paden en wegen en om de tuinen heen digte paggers geplant van ,,lantana", welke struik zeer spoedig opschiet, geen onderhoud vordert en over een paar jaar bruikbaar brandhout oplevert". De leider der kinakultuur Dr. K. W. VAN GORKOM waarschuwde daarop dadelijk voor deze plant. ,,Als men niet gedurig snoeit ter voorkoming van vruchtzetting, dan zal men alras instemmen met den uitroep ,,damned *Lantana*", waarop ik een planter uit Australië, die eenige jaren geleden Bandong bezocht, betrapte. Deze verhaalde mij, dat men zich ook in Australië met de invoering van den ,,*Lantana*" had verblijd, maar deze heester de beste gronden als vergiftigd had...... Door dat gedwongen snoeien heeft men ook geen vorming en produktie van veel brandhout te verwachten". De redaktie van het *Tijdschrift* voegt hieraan in een noot toe, dat ook de jonge djati-aanplant veel last heeft van deze plant, die ,,ongeveer 30 jaar geleden uit Mexico in Indië is gebracht" (dus ± 1840 ? en niet uit Singapore ?).

Omtrent het binnendringen der *Lantana* in de djati-bosschen geeft het boek van CORDES nadere inlichtingen. Wij vinden daar aangeteekend dat verschillende soorten van dit geslacht ,,sinds een dertigtal jaren" (± 1850 ?) uit Z. Amerika zijn ingevoerd en aanvankelijk in 's Lands Plantentuin zijn aangekweekt, van waar uit zij zich verbreid hebben. In Midden-Java zag de schrijver de ,,Tembléan" uiterst menigvuldig in Bodja en Kaliwoengoe (Semarang), waar zij ,,ongeveer 25 jaren geleden" (± 1855?) als sierplant werd ingevoerd door een zekeren MARSHALL, die met de Regeering een kontrakt had voor de exploitatie van een groot oppervlak djati-bosch bij Bodja. ,,Voor dat kostbare uitgestrekte Djati-bosch heeft hij een bosch van Tembléan in de plaats gegeven. Zij vormt er nu nagenoeg geheel op zichzelve eene ondoordringbare wildernis, waar tusschen zich slechts hier en daar een uit den ouden stronk weder opgeschoten Djati-boom opheft". De kunstmatige djati-aanplantingen uit die streek van nà 1860 zijn grootendeels in den strijd met de *Lantana* bezweken, ,,totdat eindelijk in het jaar 1876 voor goed van het verdere onderhoud der bestaande en den aanleg van nieuwe Djati-aanplantingen werd afgezien". Toch is de *Lantana* minder schadelijk dan de alang-alang, daar zij veel blad afwerpt en den grond losmaakt, niet moeilijk met wortel en al uit te roeien is en nog eenige brandstof oplevert; CORDES acht haar dan ook geschikt voor het beplanten van kale, ontboschte berghellingen. ,,Hoe de *Lantana* ook elders in den vreemde haar veroveringswerk volbrengt", schrijft hij, ,,bleek mij in het jaar 1875 op Ceylon, alwaar ik er nabij Pointe-de-Galle allerwegen de kuststreek mede overdekt zag".

Uit de hierboven vermelde gegevens schijnt men te mogen afleiden, dat het uitgesloten is dat *Lantana* is ingevoerd door G. DE SERIÈRE, die in 1850 in Holland Kamerlid was. Dan misschien door iemand van denzelfden achternaam ? Op de Alg. Sekretarie trof ik inderdaad de staten van dienst aan van twee zoons van onzen thee-pionier, en wel van V. G. P. DE SERIÈRE, die tusschen 1854 en 1862 de funkties van Inspecteur der cultures, Resident der Preanger Regentschappen en Resident van Cheribon heeft bekleed, en van A. L. P. DE SERIÈRE, die van 1856 tot 1861 kontroleur 1e kl. bij het kader der landelijke inkomsten en kultures is geweest in de afd. Krawang. Het is mogelijk dat deze laatste inderdaad „schuldig" is aan de geforceerde invoering van *Lantana*, en haar peetvader is geweest. Nader bewijs ontbreekt echter voorloopig.

Zonder dit bewijs heeft men aan de woordafleiding DE SERIÈRE — *Saliara* niet veel houvast. Het woord *saliara* (*njaliara*) immers is een goed Soendaneesch woord, dat volgens COOLSMA's woordenboek beteekent : „zich alom verspreiden, verbreid raken". En ook als het mocht blijken dat DE SERIÈRE niets met deze plant te maken had, zou het geen verwondering behoeven te baren, dat de Soendanees haar juist met *dit* woord had bestempeld. Het is echter niet uitgesloten, zooals de heer R. C. BAKHUIZEN VAN DEN BRINK mij deed opmerken, dat men hier te doen heeft met een soort van woordspeling.

Ik wil van de bespreking dezer plant niet afstappen, alvorens wat nader te zijn ingegaan op haar beteekenis voor den landbouw. Het is immers opvallend dat het oordeel van VAN GORKOM en CORDES vrijwel vernietigend was over de *Lantana*, terwijl men er bij ons, althans in de theekultuur, volstrekt niet ongunstig over hoort spreken. In het pas verschenen „Onkruidenboek" (pag. 187) zeggen BACKER en VAN SLOOTEN o.m. : „Op door uitputting voor cultuur ongeschikt geworden gronden slaat *Lantana Camara* vaak in groote hoeveelheden op, bedwingt door haar schaduw op den duur de alang-alang en de lalampoejangan en draagt door haar humusvorming aanmerkelijk bij tot verbetering der bouwkruin. Voor dit doel en tevens ter onkruidbestrijding is zij ook wel eens aangeplant geworden. Voor bodembedekking tusschen laag blijvende cultuurgewassen is zij ongeschikt, zoowel wegens haar vele stekels als wegens haar neiging tot klimmen en haar wilden groei...... In theetuinen is de plant alleen dan als een lastig onkruid te beschouwen, als zij zich nestelt in het hart der heesters".

Des te meer moet het ons verwonderen als wij uit Voor-Indië, Australië en de Hawaii-eilanden luide jammerklachten over dezen indringer vernemen. Jammerklachten, die er toe geleid hebben, dat een entomoloog van Hawaii, waar *Lantana* ± 1858 ingevoerd schijnt te zijn, in 1902 een reis naar het vaderland der plant, Mexico, heeft gemaakt om na te gaan of zij daar aan ziekten en plagen onderhevig was en deze dan eventueel op Hawaii te importeeren. Van de 400 (!) insekten-soorten die daar op *Lantana* bleken te

parasiteeren, werden na zorgvuldige schifting (om te voorkomen dat er voor den landbouw gevaarlijke parasieten mee kwamen) „slechts" 8 op Hawaii losgelaten, en met succes. Vooral een soort van zaadvlieg, *Agromyza* spec., bleek de verspreiding door de zaden (het grootste bezwaar dat de plant oplevert) zeer energiek tegen te gaan, en dit insekt werd met succees naar verschillende eilanden in den Stillen Oceaan en naar Australië overgebracht (Queensland 1917). In Britsch-Indië vond men de proef te gevaarlijk voor den landbouw, maar men stelde van 1916—1919 een uitvoerig onderzoek in naar de in het land zelf op *Lantana* parasiteerende organismen. De konklusie van het zeer degelijke rapport ([1]) is, dat er vele van deze organismen bestaan, maar dat hun uitwerking onvoldoende is om de uitbreiding van den heester in bedwang te houden; de schrijver is omtrent de mogelijkheid van invoering der zaadvlieg nogal optimistisch ([2]).

De kwestie van uitroeiing of beteugeling van een lastig onkruid door het invoeren van parasieten is op zichzelf interessant genoeg. Ons echter boezemt zeker de reden waaròm men de *Lantana* zoo graag kwijt wil, het meeste belang in. Welnu, ook in Britsch-Indië zelf zijn daaromtrent de meeningen verdeeld. Planters en tuinders ondervinden geen overlast van dezen struik, daar zelfs de onverschilligsten onder hen hem met gemak door wieden kunnen onderdrukken; onbebouwde gronden worden door deze plant als het ware gekonserveerd, van humus voorzien en de bouwkruin beschermd, terwijl de schadelijke grassen onderdrukt worden, en moet het terrein beplant worden, dan is het zeer gemakkelijk schoon te maken. Neen, een plaag en een probleem is *Lantana* alleen voor boschexploitatie over groote uitgestrektheden en voor onbeheerd weideland, d.w.z. daar waar het onmogelijk is om het onkruid te bestrijden en waar dit de gewenschte vegetatie (jonge boompjes of voedergras) kan verstikken. Ook in geval van brand is een *Lantana*-begroeiing niet ongevaarlijk. Uit het artikel van RAMACHANDRA RAO blijkt, dat men er wel in geslaagd is door energieke en systematische bestrijding een boschverjonging vrij te houden van *Lantana*, totdat het geboomte oud genoeg was, maar dat deze methode zeer kostbaar was (totaal *f* 23,— à *f* 25,— per H.A.). Vandaar dat men niet alleen gezocht heeft naar parasieten ter bestrijding van *Lantana*, maar ook naar snelgroeiende onkruiden, die zelfs dit voortwoekerende struikgewas zouden kunnen verstikken; zoo heeft men gemeend *Tithonia*, de bekende hegvormende zonnebloem „Merrygold", of *Eupatorium*, de „kirinjoe", te kunnen bezigen; maar dat gelukt zeker niet, en àls het gelukte, zou het middel erger kunnen worden

---

[1]).— Y. RAMACHANDRA RAO, *Lantana* insects in India. — *Memoirs Dept. of Agriculture in India (Entomol. Ser.), Vol. V (1920), pag. 239—314.* Zie referaat in *Teysmannia, XXX, (1919). — Sprokkelingen op Landbouwgebied, 1920/21, pag. 35—37.*

[2]).— Uit een pas verschenen artikel van K. KUNHI KANNAN, *Lantana* flies *(Agromyza lantanae* FROGG.) in Hawaii, *The Agricult. Journal of India, XIX (1924), pag. 504—508,* blijkt dat men in Zuid-Indië reeds bezig is geweest met het invoeren der zaadvlieg en dat deze geen kwaad schijnt te doen aan de djati (ook een Verbenacee!).

dan de kwaal. Men heeft in Britsch-Indië al genoeg ,,pestilential weeds", en de schrijver somt er eenige op — de meeste ervan zijn bij ons weinig of niet schadelijk, of afwezig: cactus-soorten op droge, en *Mimosa pudica* op vochtige terreinen, *Eichhornia crassipes* in vaarwater, *Eupatorium odoratum* (een zustersoort van onze *E. pallescens*), de ,,Curse of Ceylon"; verder *Lippia geminata, Acacia dealbata* en nog enkele meer.

Uit een en ander blijkt m.i., dat de reden waarom *Lantana* op Hawaii, in Australië en Voor-Indië zooveel meer gevreesd is dan bij ons, hierin bestaat, dat deze landen meer veeteelt hebben dan wij, en wellicht ook hierin, dat hun boschexploitatie zich over een zooveel grooter oppervlak uitstrekt. Voor den landbouw is de struik eer een voor- dan een nadeel. Ten slotte is de opmerking van RAMACHANDRA RAO, dat een *Lantana*-vegetatie in de buurt van kampoengs veel ongerechtigheden verbergt en daardoor een hygiënisch gevaar kan worden, wellicht ook bij ons niet zonder grond.

C. P. COHEN STUART.

ZIEKTEN EN PLAGEN.

OVER DE IN *HELOPELTIS* PARASITEERENDE SLUIPWESP. ([1])

Tot mijn genoegen is het mij heden mogelijk U de sluipwesp, wier larve in *Helopeltis* parasiteert, te laten zien en U het een en ander over haar biologie mede te deelen. Toen ik twee jaren geleden te Soekaboemi over de biologische bestrijding van *Helopeltis* sprak en met de negatieve resultaten betreffende den parasietworm (Mermithide) van *Helopeltis* voor den dag kwam, hield ik toch aan mijne meening vast, dat een echte parasiet van *Helopeltis* wel een hulp zou kunnen zijn bij de bestrijding. Alleen was ik toen eenigszins pessimistisch gestemd met het oog op de mogelijkheid, dat zulk een parasiet te vinden zou zijn. Al had ik ook begin 1921 één keer een sluipwespenlarve in een mikoeng gevonden, deze meer toevallige vondst veroorloofde toen nog geen conclusie en gaf slechts een prikkel, in deze richting verder te zoeken.

Nu staan we voor het feit, dat *Helopeltis* hier te lande wel een echte parasiet heeft ; want deze sluipwesp is een Braconide, en uit deze familie zijn soorten bekend, die als parasieten van cultuurvijanden eenige waarde hebben. Ik behoef slechts aan de verschillende *Apanteles*-soorten te herinneren, die in Europa, Amerika en elders als rupsenparasieten nogal een zekere rol spelen, en U allen is trouwens bekend, dat ook hier een soort, *Apanteles stauropi*, een parasiet van ,,hileud koeda" *(Stauropus alternus)*, nuttig werk kan verrichten.

De in *Helopeltis* parasiteerende sluipwesp nu is geen *Apanteles*-soort, zooals eerst vermoed werd, maar behoort tot het geslacht *Euphorus*. Terwijl vrijwel alle *Apanteles*-soorten parasieten van rupsen zijn, treden de weinige *Euphorus*-soorten, wier biologie bekend is, als parasieten van kevers (meestal Chrysomeliden) op. Het is dus niet onmogelijk, dat de primaire gastheer van de *Helopeltis*-sluipwesp ook een kever was. Dit moet zoo mogelijk nog uitgemaakt worden; want aangezien men tot nu toe, zoover ik weet, geen Braconide kent, die in wantsen uit de familie der Capsiden (waartoe *Helopeltis* behoort) parasiteert, is het van belang te weten, of *Helopeltis* de primaire of eenige gastheer dezer sluipwesp is.

Soorten van het geslacht *Euphorus* zijn tot nu toe bekend uit Europa, Amerika, Afrika. In de literatuur van Nederlandsch-Indië staan ze, zoover ik kon nagaan, niet vermeld, ze schijnen echter over de heele wereld verspreid te zijn.

---

[1]).— Voordracht gehouden op de vergadering der Soekaboemische en Rubber Planters Vereeniging op 22 December 1924.

Waarschijnlijk hebben wij bij de *Helopeltis*-parasiet te maken met een nieuwe soort, die door onzen specialist, Dr. CH. FERRIÈRE te Bern (Zwitserland), aan wien ik ook de voorloopige determinatie van het geslacht dank, zal beschreven worden. Hier mogen slechts eenige algemeene kenmerken genoemd worden, die het ook voor de Heeren uit de praktijk mogelijk maken, deze sluipwesp te herkennen.

Haar lengte is ± 2½ m.M., wat ongeveer overeenkomt met een kleine mikoeng. De kop is even breed als het borststuk, n.l. ± 0,5 m.M., het achterlichaam is door een soort steel met het borststuk verbonden, zooals dit bij vele wespen het geval is („wespen-taille" !). Het geheele lichaam heeft een donkerbruine tot zwarte kleur.

De sprieten bestaan uit ± 26 leden, ze zijn even lang als het lichaam. Aan de basis zijn ze geel en worden dan naar het einde donkerder tot grauw-zwart toe. De pooten zijn geel, bij de achterpooten zijn de femora en tibiae aan het distale einde iets donkerder.

De heldere vleugels zijn fijn behaard, de buitenrand bewimperd. Het aderstelsel der voorvleugels is typisch en verschillend van *Apanteles*. Wel komt ook bij *Euphorus* in het midden van den voorrand een klein donker, driehoekig vlekje voor (het zoogenaamde stigma), maar bovendien nog o.a. een „radiaalcel", wier vorm voor *Euphorus* karakteristiek is en die bij *Apanteles* ontbreekt.

Deze beschrijving geldt voor het wijfje ; want tot nu toe zijn bij het kweeken in het laboratorium nog geen mannetjes verkregen. Het is echter aan te nemen, dat buiten in de natuur beide seksen voorkomen.

Hoe gebeurde nu het kweeken der volwassen sluipwesp ? Zooals U weet, worden sedert eenige maanden voortdurend proeven genomen, in het laboratorium zoowel als buiten in de tuinen. Op verschillende ondernemingen werden, zooals ik reeds in mijn voordracht op het Theecongres meedeelde, heesters onder klamboegaas afgesloten en op deze heesters dan geïnfecteerde mikoengs geplaatst. Bij al deze proeven was opvallend, hoe weinig de heesters door de mikoengs werden aangetast.

Ik noem hier slechts één geval : op twee heesters met veel poetjoek werden 40 mikoengs gebracht, van welke minstens 30 geïnfecteerd waren. Na 24 uren constateerde ik ± 400 steken, dus per mikoeng gemiddeld 10. Bedenkt men, dat volgens vroegere en mijn eigen onderzoekingen een normale mikoeng in staat is, binnen denzelfden tijd 50 tot 100 en zelfs nog meer steken te maken, dan spreken deze cijfers wel duidelijk genoeg. In elk geval is het een feit, dat bij geparasiteerde mikoengs in verband met het grooter worden van de parasietlarve het steek- en zuigvermogen achteruit gaat. Terwijl jongere geïnfecteerde mikoengs even zooveel steken kunnen maken als normale individuen, is een oudere mikoeng (nymphe) met bijna volwassen parasiet-larve in het abdomen niet meer in staat, om schade te veroorzaken. Ze doet wel nog pogingen, om het blad aan te steken, maar zonder succes en tenslotte, nadat de parasiet haar verlaten heeft, gaat ze dood. Maar al voor haar dood zijn dus zulke groote mikoengs voor de praktijk min of meer onschadelijk.

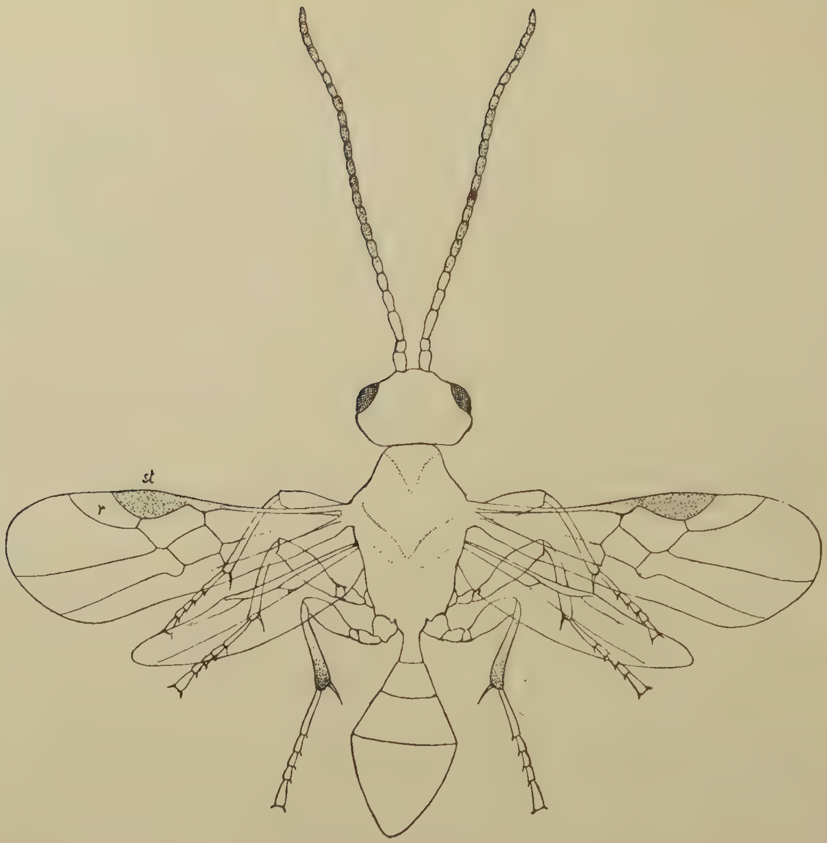


Fig. 1. — *Euphorus* sp.
[Parasiet van *Helopeltis*, op 25 × de natuurlijke grootte
(*r* = radiaalcel, *st* = stigma)

Fig. 2. — Het kweeken der sluipwesp op Tjiboengoer.

Bij de proeven in de tuinen nu verdwenen de uitgezette mikoengs na verloop van tijd, maar het was niet mogelijk te constateeren, of de sluipwesp-larve zich verpopte. Slechts in één geval verschenen in het klamboehuisje na ± 3 weken eenige kleine sluipwespen, en wel op Tjiboengoer. Toen was het echter niet met absolute zekerheid uit te maken, of deze sluipwespen werkelijk zich uit de in de kooi gebrachte mikoengs hadden ontwikkeld. Jammer genoeg : want de Heer VAN HOOFF had deze wespjes net voor het Theecongres ontdekt en voor mij naar Bandoeng meegenomen. Nu heb ik echter de identiteit dezer exemplaren met de door mij naderhand in het laboratorium gekweekte sluipwesp vastgesteld, en zoo kan ik nu gerust zeggen, dat de eerste exemplaren van de *Helopeltis*-sluipwesp in Juni op Tjiboengoer gekweekt zijn en zelfs op het Theecongres, maar incognito, aanwezig waren !

Het kweeken der sluipwesp op ons laboratorium is op de volgende wijze gelukt : op een dag viel mij een parasiet-larve, die zooeven een mikoeng verlaten had, op door haar vlugge bewegingen. Ze kroop n.l. voortdurend in de kweekdoos rond, eenigszins op de manier van een span-rups, en wel met een tamelijke snelheid. Het was duidelijk, dat ze naar een geschikte plaats zocht, om zich te gaan verpoppen, en in de veronderstelling, dat dit misschien in de aarde mogelijk zou zijn, bracht ik ofschoon vroegere pogingen ook in deze richting mislukt waren, een beetje aarde in de doos, met het resultaat, dat de larve, na eerst nog eenige minuten rondgekropen te hebben, zich onder de aarde verschool en met het spinnen van een cocon begon. Den volgenden dag was de cocon gemaakt, en 16 dagen later kwam de sluipwesp uit. Sedert dien tijd heb ik nog meer exemplaren op dezelfde manier verkregen, en uit ± 10 cocons worden de sluipwespen nog verwacht.

De cocon is wit, ± 3 m.M. lang en $1\frac{1}{2}$ m.M. breed, eenigszins lijkend op een *Apanteles*-cocon. Terwijl echter bij *Apanteles* de cocons meestal in hoopjes dicht bij elkaar aangetroffen worden, liggen ze bij *Euphorus* afzonderlijk en zijn moeilijker te vinden, vooral ook omdat ze in den grond verborgen zijn.

Het eerste werk was nu na te gaan hoe de sluipwesp haar eieren legt. Met de uitgekomen exemplaren — tot nu toe waren het, zooals reeds gezegd, steeds wijfjes — werden daarom infectieproeven genomen en het was mij al eenige keeren mogelijk te zien, hoe het sluipwespwijfje haar ei in de mikoeng plaatst. Zoodra de sluipwesp met een mikoeng in aanraking komt, blijft ze even staan, om dan direct de mikoeng te attaqueeren. Het achterlichaam der sluipwesp kromt zich naar beneden in voorwaartsche richting, en terwijl de sluipwesp met haar voorpooten op de mikoeng staat, plaatst ze met haar legboor een ei in het achterlichaam van haar slachtoffer. Het heele proces duurt hoogstens 2 tot 3 seconden.

Om geheel zeker te zijn, dat ook werkelijk door de sluipwesp een ei afgelegd was, werd een geattaqueerde mikoeng geopend en in het achterlichaam het ei gevonden. Het is peervormig en slechts 0,18 m.M. lang. De legboor, in rust niet zichtbaar, is tamelijk kort, ± 0,35 m.M. lang. Trouwens, met een grootere legboor, zooals bij andere sluipwespen, ook bij *Apanteles* voorkomt, zou de kleine mikoeng geheel doorboord worden !

Interessant is nu, dat het sluipwespwijfje meestal heel kleine mikoeng-kiest voor het eierleggen. Dit is ook noodig, want alleen dan heeft de parasiets larve kans zich geheel te kunnen ontwikkelen tot het oogenblik, waarop de verzwakte gastheer langzaam dood gaat.

Nog belangrijker is het, dat volgens mijn voorloopige waarnemingen reeds geïnfecteerde mikoengs en wel zulke, die wat grootte betreft nog in aanmerking zouden kunnen komen voor het leggen van een ei, blijkbaar niet geattaqueerd worden. De sluipwesp schijnt het te „ruiken", of een mikoeng al geparasiteerd is of niet. Aangezien zich in een mhskoeng slects één parasiet kan ontwikkelen, is dit een belangrijk feit en wijst er op, dat deze parasiet al zeer aan *Helopeltis* aangepast is.

De ontwikkelingsduur van ei tot volwassen sluipwesp is ongeveer 35 tot 40 dagen, dus iets langer dan bij *Helopeltis*. Van af het uitkomen uit het ei heeft *Helopeltis* tot bereiking van het volwassen stadium volgens LEEFMANS op 1200 M. hoogte 15 tot 24 dagen noodig. Binnen dezen tijd moet zich dus de parasiet van het ei tot volwassen larve ontwikkelen. De popduur van den parasiet is, zooals gezegd, 16 tot 17 dagen, en zoo komt men voor de geheele ontwikkeling op 5 tot 6 weken. Er zijn dus bijna even zooveel generaties in een jaar mogelijk als bij *Helopeltis*, ook een belangrijk feit met het oog op de waarde van dezen parasiet.

Zooals ik vroeger reeds mededeelde, zijn de parasietlarven al op verschillende ondernemingen in de Preanger geconstateerd; ondertusschen was het mij mogelijk, ze ook bij de Cacao-*Helopeltis* in Midden-Java te vinden. In het laatste nummer van *De Thee* (No. 3, September 1924) publiceerde ik daarover het een en ander. Hier wil ik slechts vermelden, dat de Heer MAC GILLAVRY op Djatiroenggo de sluipwespenlarve in de Cacao-*Helopeltis* vond; hij constateerde ook een enkelen keer kleine, witte cocons in het geobserveerde *Helopeltis*-materiaal. Van een andere Cacao-onderneming in Midden-Java, Assinan, kreeg ik later door tusschenkomst van onzen landbouwkundige, den Heer DE HAAN te Salatiga, die zich op mijn verzoek met deze kwestie bezig hield, dezelfde cocons toegezonden, zoomede een sluipwesp, die men daar in het *Helopeltis*-materiaal gevonden had. Waar deze sluipwesp met de door mij gekweekte exemplaren identiek of tenminste zeer nauw verwant is, kan bijna zeker gezegd worden, dat ook in Midden-Java een *Euphorus*-soort als parasiet van *Helopeltis* optreedt.

Vanzelf rijst de vraag, hoe lang deze parasiet van *Helopeltis* als zoodanig aanwezig is. Het zou onverstandig zijn, om dit tot op een jaar of zelfs tot op een tijdruimte van eenige jaren te willen schatten, want dit is onmogelijk. Men zou alleen uit de resultaten van vroegere onderzoekers kunnen concludeeren, dat deze parasiet pas in de laatste paar jaren opgetreden is, omdat hij vroeger niet is gevonden. Dit is mogelijk, maar het hoeft niet zoo te zijn. Dr. BERNARD heeft reeds erop gewezen, dat zoo'n vondst altijd aan eenigszins toevallige omstandigheden toe te schrijven is.

Nu wij gezien hebben hoe zeer de sluipwesp in haar biologie als parasiet aan *Helopeltis* aangepast en verspreid is, heb ik persoonlijk de overtuiging, dat

het allereerste optreden dezer sluipwesp als parasiet van *Helopeltis* zoowel in de thee als in de cacao al jaren terug ligt, maar toen in het beginstadium niet opviel en ook niet opvallen kon, zooals nu, waar sedert eenigen tijd op verschillende ondernemingen de aantasting zoo buitengewoon sterk is.

Wat voor een beteekenis heeft nu de aanwezigheid van dezen parasiet? Gezien het feit, dat hij in herstellende tuinen zeer talrijk voorkwam, dat hij al op verschillende ondernemingen in West- en Midden-Java is gevonden en dat hij in zijn biologie zeer aan *Helopeltis* aangepast is, kunnen wij, zooals Bernard reeds schreef (*De Thee, No. 1—2, 1924*) de hoop koesteren, dat hij als een nuttige bondgenoot van de planters beschouwd kan worden. Of hij bij de bestrijding van *Helopeltis* gebruikt kan worden, is een andere kwestie. In mijn voordracht op het Theecongres heb ik o.a. gezegd, dat „de bestrijdingsmethoden met het oog op deze sluipwesp eventueel eenigszins moeten veranderd worden".

Ik wil even een geval uit de praktijk noemen, dat hiermede in verband staat:

Op eene onderneming werd geconstateerd, dat de mikoengs sterk door den parasiet waren aangetast. Het ter contrôle onderzochte materiaal maakte het waarschijnlijk, dat in dien bepaalden tuin 40 tot 50% der mikoengs geïnfecteerd waren. De vangmethode werd toen in zooverre veranderd, dat men slechts de indoengs liet vangen, de mikoengs echter niet, om zoo aan de parasiet-larve gelegenheid tot verdere ontwikkeling te geven. Deze verandering in het vangen was wel te verantwoorden, bovendien was het gunstig, de weinige kinderen, die voor het vangen toen ter beschikking waren, uitsluitend voor het vangen der indoengs te gebruiken. Het resultaat was tenminste bemoedigend, want de *Helopeltis* verdween binnen eenige maanden en de tuinen herstelden zich.

Hier ging het dus om het sparen van den parasiet, iets wat wij al meer bij rupsenplagen aanbevolen hebben en waarin wij niet alleen staan. Ik noem slechts als een voorbeeld de onderzoekingen van Leefmans over de parasieten van de gestreepte dikkop-rups van den klapper, waar het wenschelijk genoemd wordt, „dat belanghebbenden de parasieten kunnen herkennen, om te voorkomen dat de laatste, bij het verzamelen der rupsen, mèt die rupsen vernietigd worden". Sparen en loslaten der parasieten wordt o.a. bij de bestrijding aanbevolen (*Meded. Laboratorium voor Plantenziekten, No. 35, 1919*).

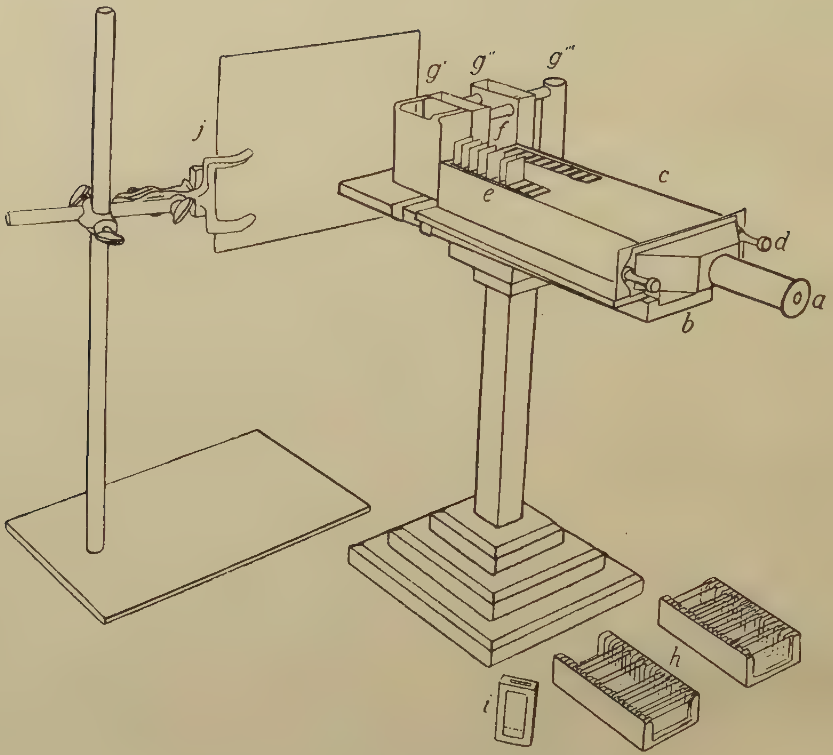
Ook bij het onderzoek der bladrollers in de thee heeft Leefmans den indruk gekregen, dat de parasieten bij het beperken dezer rupsenplagen een belangrijke rol spelen. Het lijkt ons daarom eenigszins gerechtvaardigd, dat men deze parasieten gaat sparen, dat men wel de rupsen doodt, maar den parasieten gelegenheid tot ontwikkeling geeft.

Ik noem deze gevallen hier, omdat deze methode van het sparen der parasieten (dus een onderdeel van de biologische bestrijding) in den laatsten tijd becritiseerd is.

Of het sparen der parasieten nut heeft, is niet altijd en met zekerheid uit te maken, maar zeker is het logisch, deze methode toe te passen, vooral ook omdat moeite en kosten meestal nihil zijn.

En daarom zou het ook met het oog op den *Helopeltis*-parasiet wel aan te raden zijn hem daar, waar hij voorkomt, zoo mogelijk te sparen, zooals in het zooeven genoemd geval. Verder wil ik mij voorloopig over deze kwestie niet uitlaten. Het onderzoek moet voortgezet worden, talrijke punten zijn nog onopgelost. Maar ik geloof toch te kunnen zeggen, dat wij met het constateeren van deze sluipwesp een stapje verder gekomen zijn.

R. MENZEL.



Gewijzigde tintometer volgens LOVIBOND.

a = oculair; *b* = houten onderstel, waarop de eigenlijke tintometer geschoven wordt; *d* = schroeven om het prisma te vestigen; *c* = houten kast, waarin de glaasjes (*e*) worden geplaatst; *g g' g''* = warmwaterinstallatie om te beletten, dat het theeextract troebel wordt; *f* = plaats waar het bakje *i* met het theeextract wordt geplaatst; *h* = houten bakjes, waarin de gekleurde glazen bewaard worden; *j* = achtergrond van normaal wit papier.

BEREIDING.

COLORIMETRIE VAN DEN THEESCHENK. (1)

Reeds verscheidene malen is getracht door middel van een colorimeter de kleur van den schenk te bepalen. Men trachtte daarbij als standaard-vloeistof ijzerchloride-oplossingen te gebruiken. Deze proeven mislukten echter geheel, daar de standaard-oplossing niet goed vergelijkbaar was en zelf te veel onderhevig aan veranderingen

Het is in de eerste plaats aan den Heer K.A.R. Bosscha te danken, dat we nu over een beter instrument beschikken. De Heer Bosscha had zich daartoe met Professor van Iterson in Delft in verbinding gesteld en deze heeft met zijn bekende hulpvaardigheid direct enkele proeven laten nemen met den Lovibond-tintometer, die onmiddellijk aanwijzingen gaven dat het toestel bruikbaar zou zijn. Nadat het Proefstation te vergeefs getracht had met de fabriek in Salisbury in aanraking te komen, werd nogmaals de hulp van Professor van Iterson ingeroepen, die ons toen geheel uit den brand hielp, door een voor thee bruikbaar toestel te laten maken en ons dit te zenden. Dit toestel was op de Theetentoonstelling te bezichtigen en is hier op plaat XII afgebeeld.

De tintometer van Lovibond dateert reeds van 1890 ongeveer. Het toestel in zijn eenvoudigsten vorm bestaat uit een houten dubbelen koker, aan één zijde voorzien van een monoculair of binoculair. Men plaatst in één der kokers een bakje met de te onderzoeken vloeistof en in den anderen koker glazen van een bepaalde kleur en dikte. Bij den voor ons vervaardigden tintometer is het bakje geplaatst tusschen twee met warm water gevulde reservoirs (*g'* en *g''*), waarin het water warm gehouden wordt door een vlam te plaatsen onder het uitstekende deel (*g'''*). De thee in het bakje wordt zoodoende niet troebel gedurende het onderzoek.

Verder heeft Professor van Iterson op ons toestel het bovendeel van een colorimeter doen plaatsen, voorzien van prisma's en een monoculair. Men ziet nu de beide gekleurde velden te zamen en niet gescheiden door een donkeren band. Dit vergemakkelijkt zeer de vergelijking der kleuren.

Als achtergrond, waartegen men de kleuren vergelijkt, wordt een vel speciaal wit standaardpapier gebruikt.

De glazen worden gemaakt in series van verschillende kleuren. Men zou met rood, geel en blauw kunnen volstaan, daar hieruit alle andere kleuren zijn

1).— Voordracht gehouden op de December-Vergadering der Soekaboemische en Rubberplanters Vereeniging.

af te leiden, maar het is gemakkelijker voor bepaalde doeleinden de vereischte kleuren te hebben en het bleek, dat voor thee-aftreksels twee series noodig zijn, n.l. roode en groene glazen.

Bruine glazen alleen geven niet dezelfde kleur als de bekende koperkleur van een theeaftreksel; men moet een mengsel hebben van rood en groen, daar de verhouding van de kleuren ten opzichte van elkaar verschilt voor verschillende theesoorten.

De glazen zijn verkrijgbaar in verschillende dikten en zijn zoo gemaakt, dat men in één kleur de resultaten kan samentellen. Men heeft b.v. glas No. 2 en glas No. 0,2, dan is dit laatste glas 1/10 van het eerste en de kleur is 2,2. Voor de thee hebben we twee series, n.l. *rood* van 4 tot 0,1 en *groen* van 5 tot 0,1.

Er worden 3 bakjes bij geleverd, één van een dikte van $\frac{1}{4}$ inch en twee van een dikte van $\frac{1}{8}$ inch.

Alvorens de resultaten, die met theeaftreksel bereikt zijn mee te deelen, wil ik nog op enkele voordeelen van het instrument wijzen. Men kan gemakkelijk met het toestel werken en het is voldoende sterk om niet door kleinigheden ontredderd te worden.

De glazen moeten in Indië wegens het gemakkelijk verweeren in sterken alcohol bewaard worden; dan blijven ze echter volkomen goed. Het ligt voor de hand, dat het gedeelte met het prisma in een exsiccator moet bewaard worden. Vooral prisma's worden zeer vlug door schimmels aangetast.

Twee standaard-kleuren van gelijke sterkte geven bij samenvoeging een tusschenkleur van gelijke sterkte. Door een der beide kleuren te veranderen komt men tot de verschillende schakeeringen. Bij rood en groen voor thee kan nu eens de eene kleur meer noodig zijn, dan weer de andere.

Men kan de glazen tot in honderdste deelen verdeeld krijgen. In de praktijk zijn dergelijke onderverdeelingen niet noodig.

Het komt voor, dat gekleurde vloeistoffen levendiger van kleur zijn dan de gebruikte glazen; in dat geval worden ongekleurde, zoogenaamde normaalglazen tusschengevoegd.

Het instrument zelf kan ook verkregen worden in een vorm voor het beoordeelen van droge stoffen. Deze worden dan samengeperst in vormpjes en met opvallend licht bekeken. Het toestel is in gebruik voor zeer verschillende stoffen, zooals: kleurstoffen, wijn, bier, spiritualiën, suiker, water, ammoniak, koolstof in staal, oliën, was, vetten, petroleum, enz.

Beschouwen we nu de met de thee verkregen resultaten, dan valt bij de eerste oriënteerende proeven op, dat er soms zeer uiteenloopende cijfers worden verkregen, soms niet. Vooral in het oog loopend is het groote cijfer voor groen. Daarom werden de volgende proeven genomen:

fijn en grof verflenst blad, direct afgedroogd
na $\frac{1}{4}$ uur rollen afgedroogd
na $\frac{3}{4}$ „ „ „

na het 2de rollen
na ½ uur fermenteeren afgedroogd
na 1 „ „ „
na 1½ „ „ „

De cijfers, die de tintometer gaf voor deze theesoorten, zijn als volgt:

	rood	groen	
fijn flensblad	0,8	2,5	
grof „ „	0,9	3,0	
na ¼ uur rollen	1,0	3,5	
„ ¾ „ „	2,6	9,6	
„ het 2de rollen	2,0	9,0	dit is alleen badak.
„ ½ uur fermenteeren	2,4	9,4	
„ 1 „ „	2,8	11,0	
„ 1½ „ „	3,0	11,8	

Beide cijfers nemen dus gedurende de bewerking toe. De cijfers voor de badak op het einde van het 2de rollen zijn lager dan de cijfers voor boeboek + badak op het einde van de 1ste rolling. Dit is natuurlijk een gevolg van het feit, dat de aanwezigheid van fijne deeltjes een sterker aftreksel geeft.

Het begin der fermentatie vertoont iets lagere cijfers dan het einde der eerste rolling, maar het verschil is zoo gering, dat dit een waarnemingsfout kan zijn.

Gedurende de fermentatie loopen de cijfers tot het einde toe op. Toch kunnen ze niet dienen als criterium, want uit een andere proef blijkt, dat een overfermentatie van een paar uur een nog donkerder schenk geeft. Bij deze laatste proef bleek echter tevens, dat het er op aankomt hoe lang men de thee laat trekken, om zoodoende beter de verschillen te doen uitkomen.

Ik heb thee, die normaal 3 uur moest fermenteeren, resp. 1 uur en 5 uur laten fermenteeren. Die van 1 uur fermentatie vertoont een groot verschil met de andere, terwijl die van 3 en van 5 vrij dicht bij elkaar liggen, en slechts een behoorlijk verschil vertoonen als men 3 — 6 minuten laat trekken. Bij 1 minuut trekken, liggen ze op elkaar en geven deze theeën dus, wat kleur betreft, den zelfden indruk.

Het ligt voor de hand, dat het best mogelijk zal zijn theeën zoo te bereiden, dat ze door overfermentatie meer kleur hebben, als smaak en geur er verder minder op aan komen. Voor de tegenwoordig bereide glabags is in deze richting wel iets te doen.

Uit de bovenvermelde serie blijkt, dat voor groen blad de cijfers zijn: 0,8 rood en 2,5 groen. Groene thee moet dus ongeveer hetzelfde zijn. Ik vond voor enkele monsters Chineesche groene thee de volgende cijfers:

	rood	groen
Ping Suey Gunpowder	0,8	2,3
„ „ „	0,8	2,4
Ping Suey Hyson	0,8	2,4

Deze cijfers komen dus geheel overeen met die voor groen flens blad. Voor twee soorten Japansche thee vond ik meer rood en groen:

	rood	groen
Gyokuro	1,4	2,9
Ban-cha	1,3	3,8

De eerste is de beste Japansche thee; beide monsters zijn echter wat oud en geven daarom misschien minder betrouwbare cijfers.

Voor Formosa Oolong vond ik:

rood	groen
1,4	4,0

Voor zwarte Chineesche thee vond ik:

	rood	groen
1ste oogst Keemun	2,1	5,4
Ichang	2,7	8,8

De laatste komt overeen met theeën van Java, terwijl de eerste dichter bij de Oolong is. Deze is tusschen groene en zwarte thee in en komt overeen met het monster blad, dat te kort gerold en gefermenteerd is.

Van andere vreemde theeën onderzocht ik nog:

	rood	groen
Thee in den vorm van koeken uit Indo-China	1,0	2,9
Thee uit Man-Hoa (Indo-China)	2,6	8,0

De eerste is grootendeels groene thee, de tweede is daarentegen gefermenteerd.

		rood	groen
Thee uit Britsch-Indië:	O.P.	3,3	11,0
	B.P.	3,6	11,4
	„	3,7	12,0
	O.P.	3,0	11,6
	„	3,0	11,0
	B.O.P.	3,3	13,0
	„	3,5	12,0
Darjeeling, Tukdah:	O.P.	3,0	10,3
	B.P.	3,3	11,6

Deze laatste soort is wel de fijnste aromatische thee, die ik tot heden in handen kreeg.

Uit deze cijfers blijkt, dat al deze theeën zwarte, gefermenteerde theeën zijn.

Nemen we nu de met Java en Sumatra-theeën verkregen resultaten, dan vinden we de volgende cijfers:

soort	rood	groen
O.P.	3,0	11,7
P.	2,7	10,5
P.S.	2,6	9,5
B.O.P.	3,7	13,9
B.P.	2,8	10,9

soort	rood	groen
B.T.	4,6	17,2
F.	4,6	16,0
D.	4,2	16,0

Uit deze cijfers blijkt in de eerste plaats, dat de schenk donkerder wordt naarmate de thee fijner verdeeld is. Dit was natuurlijk te voorzien. Hiervan kan echter bij het onderzoek van theemonsters partij getrokken worden.

Wanneer een P. S. bijvoorbeeld hooge cijfers geeft, dan blijkt hieruit, dat òf de heele P.S. klein van stuk is, òf veel klein stuk, dat in andere soorten behoort, bevat. In het eerste geval wordt het feit als zoodanig genoteerd, en let men op of de cijfers constant blijven. In het andere geval moet men er de aandacht op vestigen van den betrokkene. Verschillende O.P.'s bevatten tegenwoordig meer klein stuk; ook dit wordt verraden. Zeeft men dit klein stuk af, dan is de rest een normale O.P.

De tintometer verraadt hier nuances in den schenk, die het bloote oog niet kan ontdekken.

De Sumatra-ondernemingen hebben, vooral voor de heele soorten, soms lagere cijfers. Ik geloof echter, dat een groepeering in dezen niet is door te voeren, zooals ook uit de cijfers blijkt. Zooals het vraagstuk nu staat, zijn de cijfers in de eerste plaats te gebruiken als contrôle van den schenk, dus van het fabrikaat. Wanneer de cijfers voortdurend ongeveer 3 rood tegen 12 groen zijn en ze dalen tot 2,5 rood en 9,5 groen dan is er te kort, of te weinig gefermenteerd, misschien doordat het blad niet kon fermenteeren door stoomen bij het verflensen.

Opvallend is, dat de onderfermentatie zich afteekent door een teruglooppen vooral van de groene kleur. Dit wil natuurlijk niet zeggen, dat er bij onderfermentatie minder groen is dan bij overfermentatie. Het is alleen de kleur van de thee, die in den tintometer weergegeven wordt door rood en groen, en het is deze laatste kleur, die in het toestel de tint van de thee beheerscht. Men merkt verder op, dat bij 1 tot 3 uur fermenteeren de kleur toeneemt met 2 voor groen en 0,1 voor rood, terwijl bij een nog langere fermentatie de kleur slechts weinig meer met groen toeneemt en bijna heelemaal niet met rood.

Laat men 1 gram van dezelfde thee in een constante hoeveelheid water verschillende tijden trekken, dan krijgt men tinten, die in het rood slechts zeer weinig toenemen (0,1 voor tijden van 1 — 10 minuten), maar in het groen toenemen over bijna één eenheid. Met F. krijgt men donkerder aftreksels dan met O.P. Hetzelfde wordt verkregen met 3 gram thee. De lijnen toonen een geringe stijging in het rood en een sterke in het groen.

Neemt men van 1 tot 10 gram thee en laat deze alle op dezelfde manier en even lang trekken, dan neemt ook de groene tint het sterkst toe, en wel over ongeveer 16 eenheden, terwijl het rood over ongeveer 4 — 5 eenheden toeneemt. De toename wordt echter steeds geringer.

Een analoge lijn krijgt men als men van een bepaald theeaftreksel verschillende verdunningen maakt. Groen neemt weer het meeste toe, en natuurlijk zijn de F.-aftreksels donkerder dan die van O.P.

Ter contrôle van de werking van het toestel werden met twee aftreksels (O.P. en F.) de verschillende bakjes gevuld. Het bleek dat de twee $\frac{1}{8}$ bakjes samen gelijk zijn aan éénmaal het $\frac{1}{4}$ bakje, en dat als men de vloeistof éénmaal verdunt, éénmaal $\frac{1}{4}$ bakje gelijk is aan éénmaal $\frac{1}{8}$ bakje van de oorspronkelijke oplossing.

De bedoeling is, dit onderzoek voort te zetten, om te trachten de grenzen waarbinnen de goed bereide schenken moeten vallen, zoo scherp mogelijk te bepalen. Ik hoop monsters te mogen ontvangen van verschillende ondernemingen om dit onderzoek te kunnen voortzetten.

J. J. B. Deuss.

STUK, STEELTJES EN WATERGEHALTE.

Het is misschien niet het moment om veel te vertellen over de kwaliteit van de thee. De prijzen zijn gelukkig zoo mooi, dat men niet zoo streng als in den malaise-tijd op kwaliteit behoeft te kijken.

Toch zou ik met een paar woorden op enkele punten willen wijzen.

Slecht gefermenteerde, slecht afgedroogde of ruw afgewerkte thee, krijgt nu ook slechte beoordeelingen en claims als er contracten loopen. Daarom zijn deze factoren niet de voornaamste bij deze beschouwing. Zeker wordt hier en daar slordig gewerkt, onderflens blad „afgedraaid" en „er doorgejast"; ook claims over te weinig afgedroogde thee komen binnen. Hier kom ik nog op terug.

Anders staat het echter met het uiterlijk van de thee. Dit is soms zóó veranderd, en dit met goedvinden van markt en koopers, dat men zich afvraagt of de namen der soorten niet een andere beteekenis gaan krijgen. Wij zijn dan ook ter beoordeeling van monsters voor bereidingsadviezen gaan afzeven en uitzoeken, en kwamen toen tot zeer verrassende resultaten.

In het begin hebben we getracht de monsters bladtheeën met een pincet uit te zoeken op lengte van het stuk. Dit gebeurt op een vel millimeterpapier, maar toch is dit veel te tijdroovend. Men kan slechts 5 monsters per ochtend doen.

Ook zijn de resultaten, gezien het werk, niet voldoende kloppend. Er werden uitgezocht theestukjes van 0—10 m.M. lengte, van 10—15 m.M.' van 15—20 m.M. en daarboven. Een normale O.P. bevat hoofdzakelijk van 10—15 en van 15—20 m.M., en wel van ieder 35—40%. Sommige O.P.'s hebben echter tegenwoordig zeer veel kleiner stuk, zelfs tot 60% toe.

Witpunt-pecco bevat veel stuk, dat langer is dan 20 m.M.

De genoemde methode van uitzoeken van bladtheeën werd verlaten, en er werd overgegaan tot afzeven, om tijd te winnen. Dit afzeven gebeurt met kleine koperen zeven met nauwkeurige openingen. Indien men deze zuiver horizontaal en langzaam beweegt, valt alleen het stuk er door, dat korter is

dan 10 m.M. Slechts een heel enkel lang stuk gaat mee en wordt uitgezocht. Er werd voor de bladtheeën alleen bepaald wat door een zeef valt met openingen van 3 m.M. en daaruit werden de enkele stukjes langer dan 10 m.M. uitgezocht. Men gebruikt 5 gram thee en weegt, wat door de zeef valt.

Enkele cijfers laat ik hier volgen:

Theesoort.	Hoeveelheid thee kleiner dan 10 m.M.
O.P. (a)	55%
O.P. (b)	75%
P.	33%
P.S.	97%

Vooral de O.P. bevat veel klein in vergelijking met wat men vroeger zag. Men zal dus langzamerhand er toe moeten overgaan als O.P. te beschouwen een thee, die ook veel klein stuk bevat, en dan kan de O.P. niet meer onder de bladtheeën gerekend worden. Ook al zijn deze soorten, zooals ze nu zijn, slechts tijdelijke vormen van deze soorten, heb ik toch gemeend te moeten trachten, de afmetingen van de theedeeltjes vast te leggen, of ten minste de grenzen, waarbinnen deze zich bewegen. Ook de gebroken's hebben we uit elkaar gezeefd met verschillende zeven en de percentages bepaald. Vollediger cijfers worden later gepubliceerd.

Ook hier valt op, dat de B.O.P.'s en B.P.'s veel meer klein stuk bevatten dan vroeger. De S. is, ofschoon een bladthee, steeds kleiner dan 10 m.M. De vroegere Joosjes-thee is veel dikker van korrel. De P.S. is ook kleiner van stuk geworden, maar heeft toch nog een groot percentage (tot 50% toe) aan stukjes tusschen de 10 — 20 m.M. in.

Het is opvallend hoe constant voor verschillende theesoorten van bepaalde ondernemingen, de percentages zijn. Wel een bewijs voor het regelmatig werk in de sortatie. Maar zooals ik in het begin opmerkte, is het noodig gebleken door de veranderingen in het uiterlijk der soorten, deze op de hier aangegeven wijze te onderzoeken.

Dat men soms overmatig veel roode stelen in de thee laat, kan den beteren soorten onmogelijk ten goede komen. En men kan zich niet verschuilen achter het gezegde van den expert Braund op het theecongres:

„Only one other thing on manufacture, and that is, stalk, — stalk is looked upon very unfavorably in all marks, — therefore, as far as possible eliminate it.

„I don't mean to say that stalk in itself is bad, from a liquor point of view it may be as good as black leaf and often is, but unfortunately, appearance is a consideration, and buyers are frequently very careful on this point. As a matter of fact, some of the finest teas that British India produces, are full of stalk, — those are the teas we know as Autumnal Dooars, — the stalk still is not an advantage, but it can't be helped as these come along at the end of the season".

Ik heb deze kwestie met den Heer BRAUND besproken en hij heeft me het volgende uitgelegd: stelen van goede kwaliteitstheeën geven een drinkbare thee; deze hebben wat van die goede theeën meegekregen. Daarom worden ze b.v. in het herfstseizoen in de Dooars-theeën van Br. Indië toegelaten. Ze hinderen niet, daar deze theeën op andere eigenschappen gekocht worden.

Het blijft echter gewenscht om ze niet te hebben.

Waar nu tegenwoordig soms ook grover bladmateriaal tot thee verwerkt wordt, en men dus meer kans op stelen heeft, lijkt het mij beter dergelijke soorten afzonderlijk te houden en ze zelfs eventueel onder een anderen naam te verkoopen. Verandert dan de markt, dan kan men deze soorten weer uit de markt nemen.

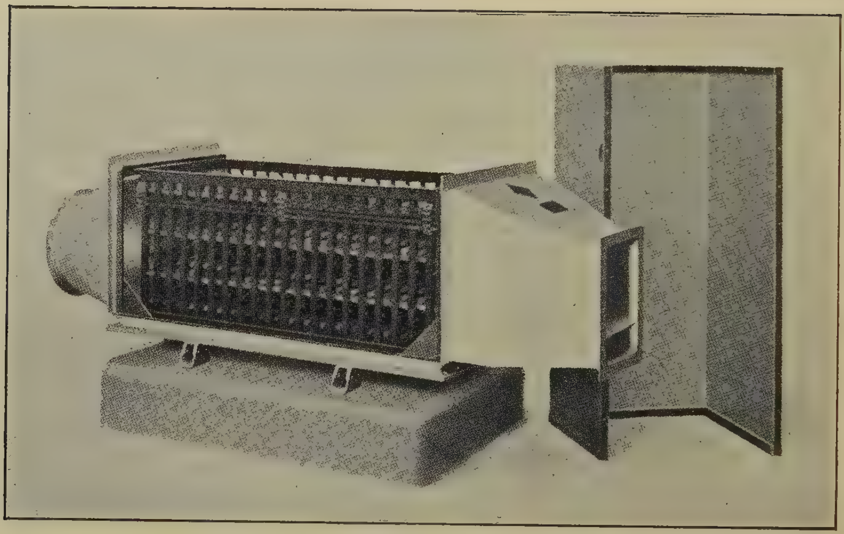
Nu nog een enkel woord over de te weinig afgedroogde thee, die volgens de opinies in Europa en Amerika minder lang houdbaar zijn. Dit laatste is *a priori* zeer goed te begrijpen, ofschoon we nog geen positieve gegevens er over hebben. Ik kan me volkomen goed indenken in het feit, wat het zeggen wil op een productie van 1.000.000 kilo b.v. en dan water inbegrepen, hiervan 1, 2 of 3 % te moeten indrogen. Dat is op het oogenblik een groot verlies. Aan den anderen kant moet men echter denken aan het geweldige risico, dat men loopt, wanneer heele partijen als onhoudbare thee minder gewild worden. Op de lange baan is het m.i. beter, behoorlijk afgedroogde theeën te leveren.

De circulaire 1028 van den Thee-Expert handelt hierover en over het aanzetten eener uitgebreide proef, waardoor deze zaak zal getracht worden op te lossen. De waterbepalingen verricht in Amsterdam en te Buitenzorg van Ned. Indische theeën, naast andere uit Br. Indië en Ceylon, gaven nog geen duidelijken kijk op deze kwestie. In Amsterdam vond men onze theeën tusschen die uit Br. Indië en Ceylon in. Groote verschillen waren er niet. Enkele monsters van Tukdah (Darjeeling) hadden lager vochtgehalte. We weten echter niets over de houdbaarheid. Dat moet door een behoorlijke proef worden uitgemaakt. Ik hoop, dat ik in dezen weer op de hulp der planters mag rekenen.

J. J. B. DEUSS.

NOGMAALS: HET ISOLEEREN VAN DROGERS.

Naar aanleiding van de beschrijving der isolatie der drogers op Siti Ardja merkt de Administrateur ons op, dat de besparing niet alleen door isolatie, maar ook door het gebruik van een „feeder” werd verkregen. Isolatie alleen gaf een besparing van 30% aan brandstof.



Electrische luchtdroger voor 100 K. W. met losgenomen bekleeding.

RECTIFICATIE OP DE HANDELINGEN VAN HET THEECONGRES

De heer Ir. J. H. MÜLLER verzocht ons de aandacht van de lezers der *Handelingen* te willen vestigen op een paar vergissingen, die voorkomen in zijn voordracht over „Electrische luchtdrogers".

Op Plaat 11 vindt men in Fig. 5 een toestel afgebeeld, dat volgens pag. 106, regel 8 van onderen, voor moet stellen den luchtdroger van Fig. 4 met losgenomen bekleeding; in plaats daarvan werd afgedrukt een afbeelding van den luchtdroger van Malabar binnen zijn omkleeding. Wij geven hierbij het plaatje zooals het had moeten zijn.

Verder staat in de diskussie op pag. 108, regel 14 van boven: 100.000 *K.W.* dit moet zijn: 100.000 *Volt.*

MEDEDEELINGEN UIT DE PRACTIJK.

ONDERVINDINGEN MET HET SPERATA-PLUKMES.

De Heer H. A. HULSHOFF heeft ons het volgende meegedeeld:

,,Op de onderneming Tjiboeni zijn de plukmessen thans ruim vier maanden in gebruik en staan dus eenige cijfers en ondervinding reeds ten dienste.

,,De gemaakte dagoosten liepen in die vier maanden natuurlijk nogal uitéén. Met het gebruik van de plukmessen maakt het echter in de practijk niets uit of er per dag 3000 of 3500 pond droge thee te sorteeren is. Ik heb kunnen constateeren, dat met de helft van het aantal sorteervrouwen, de sortatie van 3000 of 3500 pond droge thee, om vier of vijf uur 's middags geheel klaar is.

,,Vóór het in gebruik stellen van de plukmessen waren voor bovengenoemde hoeveelheid droge thee 120 à 130 sorteervrouwen bezig van 's morgens half zes tot 's avonds acht à negen uur, met twee schafttijden van elk één uur.

,,Thans wordt er gewerkt met 60 vrouwen en is de sortatie klaar om 4 à 5 uur, terwijl de twee schafttijden zijn gebleven. De vrouwen, die nu geen werk meer kunnen vinden in de sortatie, zijn in den pluk gaan werken.

,,Door het gebruik van het plukmes is het mogelijk gebleken, den pluk rijper te laten worden, zonder dat de kwaliteit er onder lijdt.

,,Voor *Helopeltis*-tuinen is zulke van onschatbare waarde.

,,De pluk wordt te Tjiboeni met $\frac{1}{4}$ cent meer per pond betaald voor de afgesneden stelen. De pluksters verdienen daardoor wel iets meer dan vroeger, maar dit werkt dan ook in de hand, dat ze iedere bundel geplukte loten goed afsnijden. De pluk wordt dus iets duurder, d.w.z. ongeveer 15% van het totaal nat blad wordt nu met $\frac{1}{4}$ cent meer betaald. Daartegenover staat, dat de sortatie belangrijk goedkooper is geworden. Volgens de mij ten dienste staande cijfers van gedane betalingen, is de kostprijs van plukloon en sorteerloon $\frac{1}{2}$ cent lager per pond droge thee.

,,Door het meer dan slechte weer waren de oogsten te Tjiboeni in vergelijk met vorige jaren klein. Juist bij groote oogsten zal het prijsverschil nog belangrijk grooter zijn, daar juist met groote oogsten iedere vrouw wordt geaccepteerd, en omdat zij geen ,,toekang'' is, is zij een dure kracht. Met het plukmes is het mogelijk, zelfs met veel oogst, alleen de beste sorteersters voor dit werk in de fabriek te halen.

,,Van eenige angst of niet willen werken met het plukmes is geen sprake geweest. Reeds na een paar dagen vonden de pluksters het zelfs prettig om er meer te werken, omdat zij merkten, zonder feitelijk extra arbeid toch meer te verdienen.

„De sorteersters zijn natuurlijk nog meer te spreken over het plukmes. Het iederen dag laat naar huis gaan, is nu uit en het vervelende uitzoeken van roode stelen is tot een minimum beperkt:

„Ik maak mij sterk, dat het ook anderen zal gaan als mij. Als eenmaal het plukmes in gebruik is genomen, zal het blijken onmisbaar te zijn. Ieder voor zich, zal dan voelen, dat er in de fabriek een zekere rust is gekomen, waar men vroeger niet aan had kunnen denken" [1].

***

De Heer Opolski, Administrateur van Wanasoeka, was zoo vriendelijk, ons een rapport over het Sperata-plukmes te doen toekomen, en ons vrijheid te geven daaruit het volgende over te nemen:

„Ondernemingen die bepaald fijn plukken, hebben het Sperata-mes niet noodig. Voor alle ondernemingen echter, die „normaal", resp. iets ouder of grover plukken, levert het gebruik van het Sperata-plukmes een massa belangrijke voordeelen op, terwijl geen enkel nadeel daar tegenover staat.

„Het verflensen van den oogst kan, bij gebruik van het Sperata-mes, beter gebeuren. Moest vroeger, om de stelen en de grovere bladdeelen flens te krijgen, de temperatuur op den zolder belangrijk hooger worden opgevoerd dan voor het gros van den oogst wenschelijk was, thans zal op den zolder met lagere temperatuur gewerkt kunnen worden, terwijl de stelen c.a. — ongeveer 13% van den oogst bedragende — in een der open brandhoutloodsen in den loop van 2 à 3 dagen goed flens kunnen worden door uitspreiding op tampirs of anderszins, zooals b.v. door het plaatsen van verflensrakken ergens in de buitenlucht, toegankelijk voor wind en afgedekt tegen regen. Alzoo: verbetering van de kwaliteit der thee en van het soorten-percentage.

„Door het gescheiden zijn van blad- en stelen-thee zal onze sortatie m.i. ongeveer 1 cent per K.G. thee goedkooper worden; zoodoende worden, notabene, de aanschaffingskosten van de messen voor *alle* plukvrouwen reeds goed gemaakt binnen één jaar tijds. Bovendien kan met een belangrijk kleiner aantal sorteersters worden volstaan.

„De theeoogst wordt iets grooter, volgens taxatie ongeveer 1 à 2%; dit surplus wordt verkregen doordat de stelen, die vroeger in de tuinen resp. bij de fabriek door de vrouwen moesten worden verwijderd (weggeworpen), thans mede worden verwerkt, voor het grootste gedeelte tot Broken Pekoe II, welke soort nog kort geleden door het Thee-Expert-Bureau getaxeerd werd op 1 sh. 8 d. per Engelsch pond.

„De plukvrouwen zijn „senang" met het Sperata-mes: terwijl zij vroeger na het binnenbrengen van het blad nog ca. een half uur lang in hun natte

---

[1]). — Volgens mededeeling van het Theeexpert-Bureau, „is het product van vele ondernemingen thans „stelig" en is dit momenteel wel gedeeltelijk het gevolg van seizoens-invloeden, maar vele merken bevatten meer „steel" dan toegestaan kan worden. Extra kosten voor het verwijderen dezer stelen moeten thans ook niet gespaard worden".

Ch. Bd.

kleeren de stelen moesten uitzoeken, kunnen zij thans direct na het afgeven van de reeds gescheiden bladeren en stelen, naar huis toe; hierdoor zal veel ziekte worden voorkomen.

„Zooals reeds boven is gezegd, bedraagt de met de messen verkregen stelenpluk ongeveer 13% van den natten oogst. Van deze 13% wordt verkregen:

B.P.	ongeveer	13 %
B.P. II	„	57 %
B.T.	„	15 %
P.F.	„	13 %
Boei	„	2 %

terwijl van de overige 87%, alzoo van den bladpluk, wordt verkregen:

B.P.	ongeveer	85 %
B.P. II	„	3 %
B.T.	„	6,5 %
P.F.	„	5 %
Boei	„	0,5 %

„Was ons vroeger totaal percentage ongeveer:

B.P. 74, B.T. 12, P.F. 10, Boei 4%,

na invoering van het plukmes voor *alle* vrouwen *taxeer* ik dit op:

B.P. 78, B.P. II 8, B.T. 7, P.F. 6, Boei en Fluff 1%."

BESTRIJDING VAN DEN HOUTBOORDER DER *ALBIZZIA*.

Op de laatst gehouden vergadering der Soekaboemische en Rubberplanters Vereeniging te Bandoeng, heb ik het een en ander medegedeeld over eene bestrijdingsmethode tegen den houtboorder der *Albizzia*, waarmede op de Onderneming Djatinangor heel gunstige resultaten zijn bereikt. Gaarne wil ik hier onder, op verzoek van den Directeur van het Theeproefstation, de bij mij gevolgde methode aangeven.

Voorop zij gesteld, dat met weinig kosten en zeer gemakkelijk die plaag kan bestreden worden in eenen nog jongen *Albizzia*-aanplant, of in een dito aanplant die reeds op 4 meter getopt is, door, zoodra een boom aangetast is (dus de uitwerpselen zichtbaar zijn), in het ontstane gat een propje indjoek of klappervezel in zwarte teer gedrenkt, te stoppen, of is de opening daarvoor te klein, dan een weinig teer door middel van een lidi in te brengen.

Bij het groeien van de *Albizzia* verdwijnen vanzelf de wonden en de boom blijft gezond.

Voor deze bestrijding zijn over eene groote uitgestrektheid slechts een paar boedjangs noodig. Dagelijks goed nagaan van den *Albizzia*-aanplant door deze boedjangs, die met de bestrijding belast zijn, is een vereischte. De aantasting

„Stobbetrekker" voor het rooien van boomstronken.

wordt tengevolge van de nauwkeurige behandeling hoe langer hoe minder, tenminste deze ondervinding werd hier opgedaan.

Gaarne verneem ik t.z.t. van de Collega's, die deze bestrijding willen toepassen, de resultaten die zij bereikt hebben en of deze methode juist blijkt te zijn.

E. HALEWIJN.

EEN TOESTEL VOOR HET ROOIEN VAN BOOMSTRONKEN.

Van den Heer W. A. M. VAN OSSELEN, Wendenlaan 10, Apeldoorn, ontvingen wij de hiernevens gereproduceerde afbeelding van een z.g. stobbetrekker, waarvan hij den alleenverkoop voor Indië verkregen heeft. Daar dit apparaat misschien diensten kan bewijzen voor het rooien van theestruiken of lichte boomstronken, vestigen wij er hier gaarne de aandacht der theeplanters op.

„Het is", schrijft de Heer VAN OSSELEN, „een vinding van den Heer TUTEIN NOLTHENIUS, Opperhoutvester van H.M. de Koningin. De stobbetrekkers worden geleverd met een trekkracht van 6000 K.G. en de prijs f. o. b. Rotterdam bedraagt *f* 480.—. De foto is van een stobbetrekker met een trekkracht van 10.000 K.G., doch deze kracht blijkt zelden noodig te zijn. Die van 6000 K.G. is iets lichter. Het toestel heeft twee pooten, ieder bevestigd op een breede plank. De eene poot heeft een soort „kattekop" aan het boveneinde, waaronder in de andere poot geschoven wordt. Aan den Heer O. VAN VLOTEN wordt een dergelijke stobbetrekker geleverd, nadat eerst met een dergelijk toestel gedemonstreerd werd op zijn landgoed „de Duno". De Heer VAN VLOTEN machtigde mij zijn naam te noemen".

DIVERSE AANTEEKENINGEN.

M. K. BAMBER †

In het Novembernummer van *The Tropical Agriculturist* lazen we het bericht van den dood van MONTAGUE KELWAY BAMBER, tegenvolge van een auto-ongeluk.

Genoemd tijdschrift wijdt zeer waardeerende woorden aan BAMBER, waarbij we ons gaarne aansluiten.

BAMBER kwam in 1891 als scheikundige bij de Indian Tea Association, waar hij in 1893 zijn boek schreef over „*The Chemistry and Agriculture of Tea*". In 1898 kwam hij op Ceylon voor de Ceylon Planters' Association, om vooral een onderzoek in te stellen naar het verband tusschen kwaliteit en grond, een onderwerp, dat BAMBER steeds heeft beziggehouden. De resultaten van zijn eerste onderzoekingen daarover zijn te vinden in een „*Report on Ceylon Tea Soils*", in 1900 verschenen.

Na afloop van zijn overeenkomst met de Ceylon Planters' Association richtte hij een analytisch laboratorium op in Colombo en was tevens Consulting Agricultural Chemist voor de regeering.

In 1904 maakte BAMBER een reis naar Java, Formosa en Japan met den Heer A. C. KINGSFORD. Hierover verscheen een rijk geïllustreerd rapport in boekvorm in 1907.

Wij hebben het voorrecht gehad in 1913 bezoek van den Heer BAMBER op het Theeproefstation te ontvangen en met hem over bemesting en theegronden interessante discussies te houden.

De overledene was een actief persoon in de Ceylon Agricultural Society, waarvan hij meermalen secretaris was. Hij heeft vele onderzoekingen ten bate van deze Vereeniging verricht.

Ofschoon BAMBER eerst alleen voor de thee in Ceylon kwam, ging zijn belangstelling langzamerhand ook uit naar andere culturen, zooals rubber.

Voor degenen, die alleen de publicaties van BAMBER kennen, zijn vooral zijn eerste verhandelingen over thee en hare kwaliteit in verband met den grond van veel belang. In Ceylon werd daarbij zeer geroemd zijn buitengewone werkkracht, die hem in staat stelde vele uiteenloopende onderwerpen aan te pakken.

De Ceylon-planters verliezen in hem zeker een zeer gezien adviseur en onderzoeker.

J. J. B. DEUSS.

Bezoek van den heer W. UKERS aan het Theeproefstation.

Van links naar rechts: Hr. LAGEMAN, DR. J. J. B. DEUSS, A. A. M. N. KEUCHENIUS, DR. C. P. COHEN STUART. DR. R. MENZEL, W. UKERS, A. J. GARRETSEN, Mrs. UKERS, Mr. HOOVER, Consul der U. S. A. DR. CH. BERNARD, IR. E. DE KRUIJFF.

HET BEZOEK VAN Mr. UKERS.

In den loop van December hebben wij bezoek ontvangen van den Heer W. UKERS, uitgever van het *Tea and Coffee Trade Journal* van New-York. De Heer UKERS kwam in de verschillende theeproduceerende landen om met de belanghebbenden de middelen te bespreken om een actieve propaganda voor de theeconsumptie in de U.S.A. te beginnen.

Zijn reis op Java vond onder de auspiciën van het Departement van Landbouw, N. en H., en van het propaganda-fonds van het Thee-Expert-Bureau plaats, terwijl het personeel van het Theeproefstation het genoegen heeft gehad de Heer UKERS met de technische kwesties van de thee-cultuur en -bereiding in kennis te brengen.

De Heer UKERS heeft de ondernemingen Goalpara, Panjairan, Malabar, Tanara, Wanasoeka, Kiara Roa, Taloen, Kertasari en Kasomalang bezocht en heeft veel belangstelling voor het werk en de werkzaamheden van het Theeproefstation getoond. Nevenstaande foto werd genomen tijdens het bezoek van hem en zijn echtegenoote aan Buitenzorg. Hij heeft twee lezingen gehouden (een te Bandoeng voor de leden der Soekaboemische en Rubber Planters Vereeniging, een te Weltevreden voor het Thee-Expert-Bureau en de Handelsvereeniging) waar hij de mogelijkheden besproken heeft van een intensieve propaganda.

Laat ons hopen dat deze reis belangrijke gevolgen zal hebben in het belang van den theehandel.

CH. BD.

OUDE AFBEELDINGEN VAN DE THEEPLANT. III.

Niet lang na het relaas over de theeplant door JOAN NIEUHOF, dat ik in *De Thee*, September-aflevering, pag. 94, vermeldde, verscheen het boek van JACOB BREYN, verlatijnscht BREYNIUS: „*Exoticarum aliarumque minus cognitarum plantarum centuria prima*” (Dantzig, 1678), waarin de schrijver, op gezag van WILLEM TEN RHYNE, arts der O.I. Compagnie in Japan van 1674 tot 1676, verschillende gegevens over de Japansche theeplant publiceert, en waarin ook een nota van 9 pagina's van TEN RHYNE zelf, getiteld „*Excerpta ex observationibus suis Japonicis physicis &c. de frutice Thee........*”, als aanhangsel is opgenomen.

In dit prachtig geïllustreerde boek vinden wij op pag. 112 een lang niet onaardige afbeelding van de theeplant, hier op de titelplaat afgebeeld: „The sinensium, sive Tsia Japonensibus”, waarop de bladeren vrij goed, de vruchten en zaden uitstekend zijn weergegeven; bloemen heeft de teekenaar blijkbaar niet tot zijn beschikking gehad, en dan ook (zeer loffelijk) niet getracht er bij te fantaseeren, ofschoon BREYNIUS een paar gedroogde bloemen heeft gezien en van de heele plant een vrij goede beschrijving geeft.

Hieruit wil ik vermelden, dat de bloemen verwantschap vertoonen met *Cistus* of *Gossypium* (katoen), hetgeen inderdaad heel wat dichter bij de waarheid is dan PISO's vergelijking met de roos, of NIEUHOF's meening, dat de theeplant in de buurt van *Rhus* zou staan. Ook is zeer goed opgemerkt, dat de vruchten nu eens één-, dan weer twee- of driezadig zijn en in het laatste geval op *Ricinus*-vruchten gelijken; terwijl het bijzonder interessant is te lezen, dat de zaadlobben eerst zoet en dan bitter en scherp smaken. Wij weten nu dat dit laatste het gevolg is van het saponine-gehalte der zaden, maar in elk geval pleit deze waarneming voor de zorgvuldige studie van den 17de-eeuwschen arts.

Ook de „*Excerpta*" bevatten zeer goede waarnemingen over de kultuur, de bereiding, het gebruik en de geneeskundige eigenschappen der thee. De latere beschrijving van KAEMPFER (1712) is feitelijk slechts een uitwerking van deze gegevens.

Na deze natuurwetenschappelijk opgevatte beschrijving, doet het ons aan als een groote stap terug, wanneer wij de plaatjes hiernaast aanzien, althans dat van PLUKENET (L. PLUKENETIUS. Phytographia. *Londini, 1681. Tab. 88, fig. 6*), waarvan de auteur in zijn werk „*Almagestum botanicum*" (*London 1696 pag. 139*) de volgende omschrijving geeft: „Een Oostersche nootdragende boom, verwant met *Evonymus*, met rose bloemen". Dit doet ons eenigszins denken aan de definitie van de kreeft, die de Fransche Académie des Sciences trachtte te geven in de volgende bewoordingen: „Poisson rouge qui marche à reculons"; doch niet geheel zeker van zijn zaak zijnde, riep men BUFFON te hulp. De beroemde zoöloog zei goedkeurend: „Très bien, Messieurs; maar ik heb een paar kleine opmerkingen: het is geen visch, hij ziet niet rood, en hij loopt niet achteruit; overigens is het volkomen in orde".

Het prentje van PLUKENET maakt sterk den indruk dat het aan elkaar geplakt is, de vruchten heeft hij stellig overgenomen van BREYN, de bladeren misschien van PISO, en de bloem......heeft hij gehéél van zich zelf! Het is moeilijk voor ons, om uit de kombinatie de theeplant te herkennen.

Een origineeler indruk maakt de afbeelding van J. PETIVER uit diens plaatwerk: „*Musei Petiverani centuria prima* etc.", (*Londen, 1695 etc.: centuria IX — X, 1703, pag. 93*), waar wij onder No. 983 lezen: „*Thea Chusan* (Chusan is een eiland met theekultuur nabij Shanghai). Vrij groote bloemen, gezaagd blad als van de *Alaternus (= Rhamnus)*". Het bijschrift bij het hier gereproduceerde plaatje: „tweede soort van de Chineesche theestruik" doet mij vermoeden dat ik de „eerste" soort over het hoofd heb gezien en dat dit de eigenlijke theeplant was; maar doordat het boek alleen in Kew te krijgen is, kan ik dit nu niet nagaan. In elk geval lijkt de afbeelding, althans de eigenaardige zittende dikke bloemen, niet op thee, maar zooveel te meer op een der verwante *Thea*-soorten die in Oost-China in het wild groeien (*T. Grijsii* ?). Mocht dit juist zijn, dan mag het prentje niet worden aangehaald als een voorbeeld van gebrekkige oude illustratie.

Wellicht kan ik later eens wat modernere afbeeldingen van de theeplant

Oude afbeeldingen van de theeplant:

a) volgens PLUKENET 1691.

b) volgens PETIVER 1703.

in dit periodiek reproduceeren en bespreken. Reeds in 1712 gaf KAEMPFER een voortreffelijke afbeelding en beschrijving, die onmiddellijk verraden, dat hij de plant goed gekend en met het geoefend oog van den natuurvorscher bekeken heeft.

C. P. COHEN STUART.

CAMELLIA THEIFERA OF *THEA SINENSIS*.

Zooals men weet, heeft er langen tijd onzekerheid bestaan over den juisten wetenschappelijken naam van de theeplant. Ik heb in *Mededeeling XL* (*pag. 7 — 13, 57 — 64, 95 — 96* en *108 — 109*) een uitvoerig overzicht van den hierover gevoerden strijd gegeven, en daarin aangetoond : 1° dat de geslachten *Camellia* en *Thea* vereenigd moesten worden, 2° dat deze kombinatie volgens de internationale regelen der systematiek *Camellia* behoorde te heeten, 3° dat de naam *Thea sinensis* voor de theeplant verouderd was, 4° dat de door Engelsche auteurs veel gebruikte benaming *Camellia Thea* van lateren datum was dan de naam *Camellia theifera*, en 5° dat uit dezen hoofde de wetenschappelijke soortsnaam der theeplant *Camellia theifera* (GRIFFITH) DYER moest luiden.

Deze redeneering sloot als een bus, en ik heb sindsdien de botanische literatuur zorgvuldig bewaakt om alle overtredingen van mijn ,,veto'' tegen den geslachtsnaam *Thea* onmiddellijk te kunnen terugwijzen, hetgeen mij vrijwel gelukt is. Tot ik een jaar geleden van Dr. ALFRED REHDER, botanicus van het Arnold Arboretum, Harvard University, een brief ontving, waarin hij mijn aandacht vestigde op een pas verschenen artikel van B. D. JACKSON in het *Journal of Botany* (*LXI, 1923, pag. 174*), dat een geheel nieuw licht op de kwestie *Camellia—Thea* wierp. Ik wil er hier even iets van meedeelen, omdat ,,het laatste standpunt der wetenschap'' den planters misschien interesseert, en omdat zij dan misschien meer vergevensgezind zullen worden tegenover de systematici, die er een sport van schijnen te maken om telkens andere Latijnsche namen voor dezelfde planten of dieren te verzinnen.

Ik wil er dan aan herinneren, dat men in de systematiek als basis voor alle plantennamen aanneemt het beroemde werk van LINNAEUS, ,,*Species plantarum*'', in 1753 in 2 deelen verschenen ; d.w.z. dat de naam, dien de Zweedsche botanicus aan een plant gegeven had, alle oudere namen ongedaan maakte. Gebeurde het in later jaren per abuis, dat een nieuwe plant van verschillende onderzoekers een verschillenden naam kreeg, dan werd vastgesteld welke naam de ,,prioriteit'' had, d.i. het eerst gepubliceerd was, en deze naam *moest* dan aanvaard worden. Maar wat nu, indien, zooals in het geval van de geslachtsnamen *Thea* en *Camellia*, LINNAEUS in het zèlfde boek twee namen had gegeven aan twee groepen, die volgens nieuwere inzichten één groep behoorden te vormen ? In dat geval, zeiden sommige botanici, had die naam de voorrang, die vóór in het boek stond, en de andere naam moest vervallen. In ons geval : *Thea* stond in deel I van de ,,Species plantarum'', *Camellia* pas in deel II, en

dus moest het *Thea* worden. Maar de groote meerderheid der systematici vond dit geen voldoende reden, en besliste dat de botanicus die twee groepen kombineerde, zelf mocht uitmaken welke naam moest blijven bestaan. Dit op het onderhavige geval toegepast: reeds in 1818 had de Engelsche botanicus SWEET *Camellia* en *Thea* samengevoegd en den naam *Camellia* gekozen, en dus moest het *Camellia* blijven.

Wat ontdekte nu JACKSON bij het bestudeeren van de oude, door LINNAEUS nagelaten papieren en tijdschrift-artikelen? Dat het eerste en het tweede deel van de „Species plantarum" *niet* tegelijk verschenen zijn, maar dat deel I in Mei, deel II in Augustus 1753 de pers heeft verlaten. Dit scheelt maar drie maanden, doch intusschen zou LINNEAUS nog allerlei nieuwe gegevens hebben kunnen krijgen, nieuwe denkbeelden hebben kunnen opdoen en in het tweede deel kunnen verwerken, en inderdaad *is* dit het geval geweest, zoodat dit tweede werkelijk moet opgevat worden als een nieuwe publikatie, jonger in datum dan het eerste deel. De naam *Thea*, die in deel I vóorkomt, heeft dus niet slechts een voorsprong in plaats, maar ook een voorsprong in tijd van drie maanden vóór den naam *Camellia*, en dus ...... weg met *Camellia!*

Men vindt dit onderscheid vermoedelijk al heel gering, misschien zelfs wel wat kinderachtig, en ik moet bekennen, dat ik het geval na al de daaraan bestede moeite weinig aangenaam vond, maar — prioriteit is prioriteit, en als men ter wille van drie maanden zou afwijken van de vaste regels, waarom dan niet voor een onderscheid van een jaar? Neen, daar hebben wij ons aan te onderwerpen: *Camellia* vervalt, de naam *Thea* blijft, en daarmee wordt tevens de oude naam van LINNAEUS: *Thea sinensis*, in eere hersteld. Om de redenen, op pag. 108 van *Mededeeling XL* vermeld, behoort hier volledigheidshalve de auteursnaam als volgt bijgevoegd te worden: *Thea sinensis* L. (SIMS).

Op mijn verzoek heeft REHDER de formeele overbrenging van „*Camellia*"-soorten naar „*Thea*" volbracht in een kort geleden verschenen aflevering van het *Journal of the Arnold Arboretum (Vol. V, 1924, pag. 238)* (1).

Moge dit de laatste verhuizing zijn geweest!

Volledigheidshalve zij hier nog vermeld, dat men de Chineesche thee kan aanduiden met den naam *Thea sinensis* var. *Bohea* L., de grootbladige vormen met *Thea sinensis* var. *assamica* MASTERS. Overigens is in deze variëteitenkwestie het laatste woord nog niet gesproken; het is best mogelijk dat Indochina nieuwe feiten aan het licht brengt.

C. P. COHEN STUART.

---

(1).— Speciaal wil ik vermelden drie tot dusver alleen als „*Camellia*"-soorten te boek staande species: *Thea Henryana* (C.S.) REHD., *Thea Pitardii* (C.S.) REHD. en *Thea Crapnelliana* (TUTCH.) REHD.

AANVULLING OP HET GEDENKBOEK.

Met betrekking tot de plaats waar bij Garoet de eerste thee werd uitgeplant (zie *Gedenkboek der Theecultuur, pag. 30 en plaat 12 a en 28*), ontvingen wij reeds in 1923 van den Regent van Garoet, door tusschenkomst van den As.-Resident aldaar, de volgende inlichtingen, die wij tot onzen spijt verzuimden in het Gedenkboek te vermelden.

„Volgens mededeeling van Hadji MOEHAMAD ENOER, die thans den ouderdom van 115 jaar zou hebben bereikt, wonende te kampoeng Soekadjadi, desa Tjisoeroepan, district Bajongbong van deze afdeeling, heeft men inderdaad omstreeks het jaar 1828 thee geplant te Tjisoeroepan, waarvan het theezaad afkomstig was van Garoet (?). De plaats waar de thee indertijd werd geplant, heet blok Palalangon en ligt ongeveer 200 Meter ten Zuiden van de tegenwoordige onderdistrictshoofdwoning te Tjisoeroepan.

„Aangezien bleek, dat die plaats voor theeaanplant niet geschikt was werd de aanplant door den heer HOLLE overgebracht naar de onderneming Tjikadjang, en wel in het blok Papanggoengan, ongeveer 4 paal verwijderd van Tjisoeroepan, ten Zuiden van den driesprong naar Soemadra.

„Op de eerste plaats in het blok Palalangon bevinden zich thans nog uitgestrekte theeaanplantingen, welke afkomstig zouden zijn van den eersten aanplant, doch ze zijn tot geen groote boomen opgegroeid, aangezien ze dikwijls getopt worden.

„Ofschoon Hadji MOEHAMAD ENOER beweert, dat de eerste theeaanplant in het jaar 1828 zou plaats hebben gehad en dat die aanplant later naar Tjikadjang werd overgebracht, zoo is de Regent van meening, dat de eerste theeaanplant, als genoemd in het boekwerk „Geschiedenis der Gouvernements theecultuur", heeft plaats gehad in het jaar 1827 en niet 1828, en wel in het blok Palalangon.

„Al deze inlichtingen moeten m.i. onder groote reserve worden aanvaard. De B.B.-archieven zijn uitteraard niet van een dergelijk ideale inrichting, dat over feiten van ruim 90 jaar geleden daaruit nog iets te vinden zou zijn; hoogstens gaan die archieven tot 30 à 40 jaar terug, en worden de oudere stukken van tijd tot tijd vernietigd, waartoe ook bovendien gebrek aan plaatsruimte noopt. Hier werd althans in de archieven niets aangetroffen betreffende de onderwerpelijke eerste theeaanplantingen in Nederlandsch-Indië".

Hier moge nog gewezen worden op een paar kleine errata op pagina 38 van het Gedenkboek, n.l. in regel 4 van boven: „bijgewoond, zoo", wat moet zijn: „bijgewoond, *maar* zoo"; en in noot 1, waar verwezen wordt naar Plaat 12 *a*, hetgeen moet zijn: Plaat 12.

C. P. C. S.

„PARASITISME" IN DE BERGCULTURES.

In de laatste tijden hebben zich talrijke gevallen van parasitisme voorgedaan, hoewel deze plaag, wat de thee betreft, aan het verminderen is en wij ons in een hoe langer hoe grooter aantal aangesloten ondernemingen ([1]) kunnen verheugen.

Bij de rubber is de toestand echter minder bevredigend, en er zijn altijd veel ondernemingen die trachten direct of indirect gebruik te maken van het werk van de Proefstations, zonder tot het in stand houden dezer Instellingen bij te dragen.

Anderen nemen als voorwendsel dat ze door het Departement van Landbouw met plantmateriaal en adviezen geholpen kunnen worden om zich bij de Proefstations niet aan te sluiten.

De Directeuren van de Proefstations hebben in dezen de hulp ingeroepen van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel die, zooals te verwachten was, onmiddellijk voldaan heeft aan hun verzoek, n.l. de tot het Departement gerichte aanvragen te verwijzen naar de betrokken Proefstations.

De Directeur van Landbouw heeft tot de Proefstations het volgende schrijven gericht, dat op de laatste vergadering der Soekaboemische en Rubber Plantersvereeniging voorgelezen werd:

„Waar ik volkomen inzie, dat het verleenen van steun aan de Proefstations door het Departement als een algemeen belang moet worden beschouwd, ben ik gaarne bereid in de door U gewenschte richting zooveel mogelijk steun te verleenen.

„Op Uw voorstel om alle tot dit Departement gerichte aanvragen om advies en plantmateriaal van ondernemingen, gelegen in het ressort van een der locale Proefstations, te doen behandelen door tusschenkomst van den Directeur der betreffende instelling, kan niet geheel worden ingegaan. Wel kan, wat het geven van advies betreft, voortgegaan worden met de aangenomen gedragslijn, ingevolge welke aanvragen, met betrekking tot cultures behoorende tot den werkkring van een locaal Proefstation, daarheen verwezen worden met uitzondering echter van aanvragen van „klein-landbouwers" en van ambtenaren. Verstrekking van plantmateriaal te beperken tot aanvragen, ingediend door tusschenkomst van een Proefstation, acht ik niet mogelijk, al was het alleen maar hierom, dat tal van bezoekers van den Cultuurtuin tegelijk bestellingen doen of zaad medenemen. Uit den aard der zaak staat het echter aan de Proefstations vrij haar leden uit te noodigen hun aanvragen steeds door haar tusschenkomst in te dienen, tot steun waarvan ik bereid ben om voor aanvragen, die het Departement

---

[1]).— Meer dan 70% der ondernemingen op Java zijn bij het Proefstation aangesloten, met meer dan 75% beplante oppervlakte en meer dan 80% van de hoeveelheid product. Van de groote maatschappijen zijn er maar twee die hunne ondernemingen niet aangesloten hebben. De andere recalcitranten zijn geïsoleerde Chineesche of slecht gefinancieerde kleine ondernemingen. Op Sumatra zijn praktisch alle ondernemingen aangesloten.

op deze wijze bereiken, 25% prijs-reductie toe te staan. Bovendien zal de Directeur van het Algemeen Landbouwproefstation aan particuliere Proefstations, die daarom vragen, gaarne een opgaaf verstrekken, b.v. halfjaarlijks, van het aan ondernemingen in haar ressort op rechtstreeksche aanvragen gezonden plantmateriaal. Verder zullen de Proefstations preferentie blijven houden op nieuw beschikbaar komend plantmateriaal, terwijl Dr. CRAMER — aannemende dat de Proefstations dit ook van haar zijde zullen doen — met deze overleg zal plegen omtrent de vaststelling van de jaarlijksche prijslijst."

Voor den in dezen door het Departement verleenden steun zijn wij Dr. RUTGERS zeer dankbaar.

CH. BERNARD.

KEURING VAN THEE IN AUSTRALIË. (1)

Den laatsten tijd bestond er een douane-voorschrift, volgens hetwelk alle geïmporteerde thee onder den prijs van 4 d. per lb. door den analyst van het Departement moest worden gekeurd, vóórdat zij aan geconsigneerden afgeleverd mocht worden.

In Juni van dit jaar werd echter deze ordonnantie in dier voege gewijzigd, dat alle thee, welke 1 sh. 4 d. per lb. en minder kost, aan de keuring onderworpen moest worden. Aangezien het grootste gedeelte der geïmporteerde thee onder de nieuwe regeling viel, ontstond herhaaldelijk groote vertraging (in enkele gevallen van een week) in het verkrijgen van vergunning tot aflevering binnen den tijd, welke door de Sydney Harbour Trust toegestaan is voor opslagrechten.

Over deze kwestie kwamen bij de Kamer klachten in en naar aanleiding van de vertoogen, direct tot den Hoofd-inspecteur der Douane gericht, keurde deze goed, dat de prijs gesteld werd op 1 sh. 4 d. per lb. c.i.f. & e. Sydney, in plaats van 1 sh. 4 d. f.o.b. Bovendien mag de thee op de gewone wijze van de werf afgehaald worden in afwachting van het bekend maken van den uitslag der analyse.

Hoewel deze vergunning niet ten volle aan de wenschen van de thee-importeurs beantwoordt, ondervangt zij toch een groot gedeelte der pas ondervonden moeilijkheden.

---

1).— Vertaling van een artikel in het officieel orgaan van de Sydney Chamber of Commerce (Aug.? 1924), ons toegezonden door den Nederlandschen Consul te Sydney, door tusschenkomst van het Departement van Landbouw, N. en H.

REFERATEN.

MECHANISCHE GRONDANALYSE IN BRITSCH-INDIË. (1)

De heer C. R. HARLER, scheikundige bij de Indian Tea Association, heeft eenige resultaten van zijn mechanische grondanalyses gepubliceerd.

Schrijver zet met enkele woorden uiteen, dat behalve Darjeeling en roode zanden van de Surma-vallei, de andere theegronden sedimentair zijn. De slib-analyse moet hier dus goede diensten kunnen bewijzen. De gronden worden gescheiden in:

door afzeven gescheiden {	kiezel en steenen	boven	1 m.M.
	grof zand	van	1 — 0,2 m.M.
	fijn zand	„	0,2 — 0,04 m.M.
	slib	„	0,04 — 0,01 m.M.
	fijn slib	„	0,01 — 0,002 m.M.
	klei	kleiner dan	0,002 m.M.

Deze indeeling is dus geheel anders dan de op Java gebruikelijke, waar wij van 2 tot 0,0005 m.M. gaan.

Men bepaalt de door den luchtdrogen grond vastgehouden hoeveelheid water, die grooter is naarmate de klei- en slibfracties grooter zijn. Verder wordt de grond behandeld met verdund zuur om de deeltjes los te maken. De monsters worden blijkbaar niet geschud, maar wel met ammoniakaal water omgeroerd.

Behalve kiezel en steenen zijn de bovengenoemde fracties genummerd van 1 — 5 en drukt men het type grond uit zooals in onderstaande tabel:

	East Dooars grof	Dooars slib	Assam gele klei	South Sylhet „teela"	Dar-jeeling	Tespur „red bank"
	%	%	%	%	%	%
Grof zand	76	9	nihil	30	25	23
Fijn zand	14	35	16	24	9	22
Slib	2	17	24	15	16	16
Fijn slib	5	22	28	7	11	17
Klei	1	11	25	18	24	15
	12435	24351	45321	12534	15342	12435

1).— C. R. HARLER, The mechanical analysis of soils. — *Quart. Journal Ind. Tea Assoc., 1924, pag. 99—110.*

De sterk geprononceerde fractie wordt het eerst opgeschreven, dan de daaropvolgende, enz.

Men gebruikt eveneens graphieken, zooals wij op Java, maar met slechts 5 kolommen. Een vergelijking is echter zeer moeilijk, daar slib en klei vooral anders verdeeld zijn. Een zeer kleiige grond spreekt niet zoo duidelijk uit de graphieken van Britsch-Indië.

Bij de voorbeelden uit de tabel is slechts één (derde kolom) zeer kleiig en stijf. De laatste twee kolommen geven niet-sedimentaire gronden en kunnen beter met de meeste onzer theegronden vergeleken worden. De Darjeeling-gronden zijn meer van het Siantar-type (zavelgronden); er is vooral zand en klei en weinig middenfracties.

Ten slotte geeft schrijver nog eenige beschouwingen over de interpretatie van grondanalysen in het algemeen.

J. J. B. D.

BRITSCH-INDISCHE THEEGRONDEN. (1)

In een reeks van artikelen geven COOPER, HARLER en CARPENTER een gedetailleerde beschrijving der gronden van de verschillende theedistricten van Britsch-Indië, met hier en daar analysen. De publicaties laten zich moeilijk resumeeren, daar zeer in details getreden wordt over punten van zeer plaatselijken aard.

Uit de analysen zou, evenals voor Java en Sumatra, vrij goed volgen, dat het verhoudingscijfer van totaal organisch materiaal tot opneembare humus zoo laag mogelijk moet zijn en zoo dicht mogelijk bij 2. Daar, waar dit 6 — 10 bereikt, groeit in Britsch-Indië de thee evenmin goed als bij ons.

J. J. B. D.

AFWISSELENDE BEMESTING.

Om te komen tot een rationeele en niet te dure bemesting, stelt COOPER voor (2), volgens een bepaald schema de verschillende meststoffen toe te dienen, zoodat ze alle een beurt krijgen. Een goedkoop systeem is als volgt:

1e jaar: kalk;
2e jaar: phosphaat en groenbemesting;
3e jaar: stikstof en kali;

---

1).— H. R. COOPER and C. R. HARLER, Soil survey notes. — *Quart. Journal Ind. Tea Assoc., 1923, pag. 20 — 30, 43 — 51, 75 — 85.*

H. R. COOPER, Soil survey notes. — *Id., 1923, pag. 93 — 104.*

P. H. CARPENTER and H. R. COOPER, Soil survey notes. — *Id., 1924, pag. 47 — 72.*

2).— H. R. COOPER, Rotation of manuring. — *Quart. Journal Ind. Tea Assoc., 1924, pag. 111—118.*

4e jaar; *Tephrosia candida* gezaaid in heggen en opgesnoeid;
5e jaar: *Tephrosia* snoeien en tegen het einde van het jaar de rest ondergraven.

Dit systeem wordt bij wijze van voorbeeld toegepast als volgt:

1e jaar: 900 K.G. gebluschte kalk per H. A. of 1100 K.G. kalksteen (gemalen); 5000 K.G. stalmest.
2e jaar: 45 K.G. phosphorzuur per H. A.; b.v. als 225 K.G. Belgisch phosphaat langs de zaadrijen van groenbemesters, b.v. 10 K.G. zaad *Vigna sinensis* per H. A.
3e jaar: 33 K.G. stikstof en 22 K.G. kali per H. A., b.v. als 170 K.G. zwavelzure ammoniak en 45 K.G. chloorkali (rondom de struiken onderwerken).
4e jaar: 45 K.G. phosphorzuur per H. A., b.v. 225 K.G. Belgisch phosphaat uitgestrooid; *Tephrosia* in heggen zaaien en opsnoeien; mestmengsel als in het 3de jaar rondom de struiken onderwerken.
5e jaar: Zelfde mengsel als in het derde jaar; de *Tephrosia* wordt door opsnoeien hoog gehouden, tot ze ondergegraven wordt op het einde van het seizoen.

Dergelijke afwisselende bemestingen werden door het Theeproefstation ook reeds aanbevolen, vooral om het zuurworden van den grond tegen te gaan.

J. J. B. D.

VERANDERINGEN IN DE SAMENSTELLING VAN HET THEEBLAD.

Aan het Britsch-Indische Theeproefstation zijn onderzoekingen uitgevoerp over chemische veranderingen in het theeblad gedurende het plukseizoen ([1]), waaraan ik de volgende gegevens ontleen.

Nadat de schrijvers in hun inleiding ernstig zijn opgekomen tegen de meening dat in het veld de goede thee groeit en deze in de fabriek niet meer kan verknoeid worden, geven zij in tabelvorm series analysen van op verschillende manier gesnoeide Burma- en Singlo-theestruiken. De conclusies zijn als volgt:

Tegen het einde van het jaar, als men goede theeën maakt, is er geen duidelijke vermeerdering van looistof. In de maand Juni werden goede kwaliteiten bereid en nam het looistofgehalte toe; echter was het weer ook bijzonder gunstig voor een mooie verflensing.

In het begin van het jaar varieert het stikstofgehalte met den groei; later gaat dit niet meer op. Kali neemt toe tegen het einde van het seizoen. Phosphaat bleef constant.

---

[1]).— P. H. Carpenter, C. R. Harler, Variation in the composition of the tea leaf throughout the season. — *Quart. Journal Ind. Tea Association, 1923, pag. 1—15.*

Hieruit volgt, dat het klimaat van meer belang is voor de kwaliteit dan genoemde factoren.

Als gemiddelden werden de volgende cijfers verkregen:

	Stikstof		Phosphorzuur		Kali		Kalk	
	Burma	Singlo	Burma	Singlo	Burma	Singlo	Burma	Singlo
1921	5,06	4,97	0,89	0,89	2,59	2,67	0,66	0,59
1922	4,92	4,99	0,90	0,89	2,39	2,40	0,59	0,59

Uit deze cijfers zijn met het oog op kwaliteit geen conclusies te trekken.

J. J. B. D.

INHOUD.

DE THEE — 5e JAARGANG.

No. 1/2 — Maart-Juni 1924.

Blz.

Cultuur.

Schoonmaken der stammen na den snoei, door CH. BERNARD . . 5
Factoren, die de slaging en groei van groenbemesters bevorderen, door A. KEUCHENIUS 7
Het slechte theezaad, door C.P. COHEN STUART 13
Stalmest en schadelijke grassen, door C.P. COHEN STUART . . 15
Een nieuwe meststof: „Superam", door J. J. B. D. 16

Ziekten en plagen.

Nadere beschouwing van ANDREWS' boek over *Helopeltis*, door A.J. GARRETSEN 17
De wortelkraagziekte, door CH. BERNARD en A. STEINMANN 21
Over een parasiet van *Helopeltis*.
I. Inleiding, door CH. BERNARD . 24
II. De in *Helopeltis* parasiteerende sluipwesp, door R. MENZEL . 26
Odars en scheersnoei, door CH. BERNARD 29

Bereiding.

Enkele contrôle-resultaten verkregen in verflensruimten met zelfregistreerende vochtmeters, door J.J.B. DEUSS 31
Thee-expert bureau (Rectificatie), door J. J. B. D. 33
Over het „Seprata-plukmes", door CH. BERNARD 34

Mededeelingen uit de practijk.

Het *Helopeltis*-vraagstuk, door W.P. VAN DER HAM 38

Blz.

Diverse aanteekeningen.

Bericht, door CH. BD. 42
Het Theecongres te Bandoeng in Juni 1924, door CH. BD. . . 42
Oude afbeeldingen van de theeplant, door C.P. COHEN STUART. 44
18de-eeuwsche reclame voor thee. 45

Referaten.

Factoren, die van invloed zijn op de bestrijding van *Helopeltis*, door A.J.G. 46
Blister blight en theezaad in Ceylon, door C. P. C. S. 48
Afspoeling van grond, door J. J. B. DEUSS. 50
Enkele wenken bij het inboeten tusschen oude thee 51
Het werk van het Fransche Theeproefstation, door C.P.C.S. . 51

No. 3 — September 1924.

Cultuur.

Het Sperata-plukmes. Verslag van de Commissie benoemd door het Bestuur der S. L. V. ter bestudeering van de kwestie betreffende de „Sperata-plukmessen", door CH. BERNARD . 59
Oogstvermeerdering en kostprijs, door C.P. COHEN STUART . . 62
Iets over stalmest, door J. J. B. DEUSS 63
Een bemestingsproef, door J. J. B. DEUSS. 64

Blz.

Ziekten en plagen.

Bezoek aan eenige theedistricten in Br. Indië, door A. J. GARRETSEN 66
Over spinnen- en sluipwespen-cocons en een parasiet der Cacao-*Helopeltis*, door R. MENZEL . . 72
Wortelziekten bij thee en rubber, door CH. BERNARD 75

Bereiding.

Een verwarmde fermenteerkamer, door J. J. B. DEUSS 80
Het isoleeren van drogers, door J. J. B. DEUSS 83
Rectificatie, door A. J. G. . . 84

Mededeelingen uit de practijk.

Heropening van een afgeschreven theeaanplant, door N. HOUTSMA. 85
Ervaringen uit den malaisetijd, door C. P. COHEN STUART . . 89

Diverse aanteekeningen.

Het Theecongres met Tentoonstelling, Bandoeng 1924, door CH. B. 91
Aanvulling op het Gedenkboek der theecultuur, door C. P. C. S. . 92
Oude afbeeldingen van de theeplant, II, door C.P. COHEN STUART . 94
Berichten van het Theeproefstation, door CH. BD. 96

Referaten.

Vegetatieve voortplanting van thee. 99
De theegronden van Java en Sumatra 100
Theekultuur in Mauritius . . . 102
Theekultuur in Japan 102
Nieuwe groenbemesters . . . 103

No. 4 — December 1924.

Cultuur.

Iets over de geschiedenis der *Lantana* (saliara), door C. P. COHEN STUART. . . . 109

Blz.

Ziekten en plagen.

Over de in *Helopeltis* parasiteerende sluipwesp, door R. MENZEL . . 115

Bereiding.

Colorimetrie van den theeschenk, door J. J. B. DEUSS 121
Stuk, steeltjes en watergehalte, door J. J. B. DEUSS 126
Nogmaals: het isoleeren van drogers (Rectificatie). 128
Rectificatie op de Handelingen van het Theecongres,. 129

Mededeelingen uit de practijk.

Ondervindingen met het Sperata-plukmes 130
Bestrijding van den houtboorder der *Albizzia*, door E. HALEWIJN . 132
Een toestel voor het rooien van boomstronken, door W. A. M. VAN OSSELEN 133

Diverse aanteekeningen.

M. K. BAMBER †, door J. J. B. DEUSS. 134
Het bezoek van Mr. UKERS, door CH. BERNARD 135
Oude afbeeldingen van de theeplant, III, door C.P.C.S. . . 135
Camellia theifera of *Thea Sinensis*, door C. P. COHEN STUART . . 137
Aanvulling op het Gedenkboek, door C. P. C. S. 139
„Parasitisme" in de bergcultures, door CH. BERNARD 140
Keuring van thee in Australië . 141

Referaten.

Mechanische grondanalyse in Britsch-Indië 142
Britsch-Indische theegronden . . 143
Afwisselende bemesting . . . 143
Verandering in de samenstelling van het theeblad 144

LIJST DER AFBEELDINGEN.

Afl. No. 1—2. Blz.

Titelplaat. Oude afbeelding van de theeplant, volgens PISO.

Plaat.

I Jonge vruchtlichamen van *Ustulina maxima* . 21
(Ook in kleurendruk, zonder nummer).

II Fig. 1. Conidiën-stroma van een jong vruchtlichaam 22
Fig. 2. Rijp perithecium van hetzelfde vruchtlichaam. 22
Fig 3. Doorsnede door een oud stroma met peritheciën 22

III Fig. 1. Jong stroma met de basidiënlaag en enkele conidiën 23
Fig. 2. Asci met ascosporen en paraphysen . 23

IV Fig. 1—3. Drie verschillende larvestadia van den *Helopeltis*-parasiet . . 27
Fig. 4. Mikoengs, door sluipwespen-larve aangetast 27
Fig. 5. De sluipwesplarve in het achterlichaam van een mikoeng 27

V Het „Sperata-plukmes". 35

VI Reclameplaat 5e. N.-Ind. Jaarbeurs en Theetentoonstelling 43

Afl. No. 3.

Titelplaat. De theeplant, volgens NIEUHOF.

Plaat.

VII *a*. Spinnen-coconnetjes . 74
b. Sluipwespen-cocons . 74
c. Cocons van *Apanteles stauropi* 74

VIII Fig. 1. De verwarmde fermenteerkamer op Sinumbra. 82
Fig. 2. De geïsoleerde droger op Sitiardja . . 82

IX Fig. 1. Heropenen van een 10 jaren lang verlaten theepluktuin onder *Albizzia* 86
Fig. 2. Dezelfde tuin gerestaureerd en in pluk genomen 86

X *a*. F. FÖRINGER 93
b. Dr. J. BOSSCHA.

Afl. No. 4.

Titelplaat. De theeplant, volgens BREYNIUS.

Plaat.

XI Fig. 1. *Euphorus* sp., parasiet van *Helopeltis*. 117
Fig. 2. Het kweeken der sluipwesp op Tjiboengoer. 117

XII Gewijzigde tintometer volgens LOVIBOND . . 121

XIII Electrische luchtdroger voor 100 K.W. met losgenomen bekleeding . 129

XIV „Stobbetrekker" voor het rooien van boomstronken 133

XV Bezoek van den heer W. UKERS aan het Theeproefstation 135

XVI Oude afbeeldingen van de theeplant 136
a. volgens PLUKENET (1691)
b. volgens PETIVER (1703)

REGISTER „DE THEE" 1924.

„DE THEE" 5de JAARGANG.

Blz.

Afbeeldingen der theeplant, Oude — . . 44, 94 — 95, 135 — 137
Afgeschreven aanplant, Heropening van — . . . . . . 85 — 89
Afspoeling van grond . . 50 — 51 (R)
Albizzia voor reboisatie . . 85 — 89
Albizzia, Bestrijding boorder van — 132
Analyse van theeblad . . . 144 (R)
Apanteles-cocons 74
Apanteles stauropi 75
Australië, Keuring van thee in — 141

BAMBER, In Memoriam 134
Bemesting in Br. Indië . 70, 143 — 144 (R)
Bemestingsproef met boengkil en kalk . . . . 64 — 65
Bladrollers in Br. Indië 68
Blister blight en theezaad. 15, 48 — 50 (R)
Boorder van *Albizzia* 132
BOSSCHA, Dr. J. 93
Braconiden-cocons. 73
Brandstofbesparing . . 83 — 84, 128
Britsch-Indië, Bezoek aan — . . 66

Camellia theifera of *Thea sinensis* . . . . 137 — 138
Ceylon, Theezaad voor — . . 14 — 15, 48 — 50 (R)
Chalcididen 73
Cocons van sluipwespen . 72 — 75, 117
Cocons van spinnen 72, 73
Colorimetrie van den theeschenk. . . . . 121 — 126

Droge lucht door electriciteit . . 129
Drogen van thee 128
Drogers, Isolatie van — . 83 — 84, 128
Droog-rot 22

Blz.

„Edelmist" 63
Euphorus-cocons 117
Euphorus sp. (Braconide). 74, 115 — 120
Exobasidium vexans en theezaad . . . . 15, 48 — 50 (R)
Exobasidium vexans in Br. Indië . 68

Fermentatie, Contrôle der — met tintometer. 125
Fermenteerkamer, Verwarmde — 80 — 83
FÖRINGER, F. 92

Gedenkboek, Aanvulling op het — . . . . 92 — 94, 139
Grassen, Schadelijke — door stalmest . . . . 15 — 16
Groenbemesters, Factoren voor slaging en groei van — . . 7 — 13
Groenbemesters, Nieuwe — 102 — 104 (R)
Groenbemesters, Plantmateriaal . . 96
Groenbemesters, Ziekten en plagen van — 13
Grond, Afspoeling van — . 50 — 51 (R)
Grondanalyse Br. Indië . 142 (R), 143 (R)
Grondanalyse Java en Sumatra. . . . . . . 100 — 102 (R)

Handelingen Theecongres, rectificatie 129
Helopeltis-bestrijding. . . 25, 38 — 41, 46 — 48 (R)
„ en bemesting . 17 — 21, 71
„ en schaduw . . . 18, 71
„ en snoeimethode . 30
„ factoren van invloed op — . . 46 — 48 (R)
„ in Br. Indië . . 17 — 21, 46 — 48 (R), 66 — 72
„ parasieten van — 24 — 29, 72 — 75, 115 — 120
„ soorten. 71

Blz.
Heropening van afgeschreven aanplant . . . . 85 — 89
Hileud koeda *(Stauropus)* . . . 75
Houtboorder van *Albizzia* . . . 132

Inboeten tusschen oude thee . . 51 (R)
Indochina, Theecultuur in — 51 — 53 (R)
Isoleeren van drogers . . 83 — 84, 128

Japan, Theecultuur in — 102 — 103 (R)

Keuring van thee in Australië . . 141
Kostprijs en oogstvermeerdering . . . . 62 — 63
Kwaliteitsbeoordeeling . . 126 — 128

Lantana, Geschiedenis der — 109 — 114
LOVIBOND, Tintometer volgens — . . . . 121 — 126
Luchtdrogers, Electrische — . . 129

Malaise-tijd, Ervaringen uit den — . . . . 89 — 90
Mauritius, Theecultuur in — . 102 (R)
Mermis 28
Meststof „Superam" 16
Moskrabben na snoei . . . . 5 — 7
MOTMAN, J. G. Th. en P. R. VAN — 93

„Odars" en scheersnoei . . 29 — 30
Odars-systeem en *Helopeltis*-parasiet 29, 74
Onkruidbestrijding door parasieten . . . . 112 — 114
Oogstvermeerdering en kostprijs . . . . 62 — 63

Parasieten van *Helopeltis* . . 24 — 29, 72 — 75, 115 — 120
Parasieten voor onkruidbestrijding . . . . 112 — 114
Parasiet der Cacao-*Helopeltis* . 74, 118
„Parasitisme" in de bergcultures . 140
Parasietworm van *Helopeltis* . . 28
„Pegat"-systeem 24
Phisothrips setiventris in Br. Indië. 68
Plantmateriaal Leguminosen en thee . . . . 96 — 97
Plukmes, Sperata- . . . . 34 — 37, 59 — 61, 130 — 132
Productieverhooging . . . . 62 — 63
Proefstations, Verhouding tusschen Dep. v. L. en — 140

Blz.
Reclame voor thee, 18de-eeuwsche — 45
Rooien van boomstronken . . . 133

Saliara, Geschiedenis der — 109 — 114
Samenstelling van theeblad, Veranderlijke — . . . . . . 144 (R)
Schenk, Kleur van den — 121 — 126
Sluipwespen-cocons . . . 72 — 7˘, 117
Sluipwesp, parasiteerend in *Helopeltis* . . . . 26 — 29, 115 — 120
Snoei en *Helopeltis*. . . . . 29 — 30
Snoei, schoonmaken der stammen . . . . 5 — 7
Soda tegen mossen . . . . . 5 — 7
Sortatie, lengte van het stuk 126 — 127
„ steeltjes . . . . . 35 — 37, 127 — 128, 130 — 132
Sperata-plukmes . . . . 34 — 37, 59 — 61, 130 — 132
Spinnen-cocons 72, 73
Stalmest en schadelijke grassen 15 — 16
Stalmest, Stapelen van — . . . 63
Stam schoonmaken na snoei . 5 — 7
Steeltjes . 35 — 37, 127 — 128, 130 — 132
Stobbetrekker 133
Stuk, grootte der deeltjes . 126 — 127
Superam (meststof) 16

Tetranychus bioculatus in Br. Indië 67
Tetrastichodes (spinnen-parasiet) 73
Thea sinensis, Camellia theifera of — . . . . „ 137 — 138
Theeblad, Veranderlijke samenstelling van — . . . . . . 144 (R)
Theecongres en -tentoonstelling . . . . . . 42 — 44, 91 — 92
Theecultuur in Mauritius . . 102 (R)
„ „ Japan. . 102 — 103 (R)
Thee-Expert-Bureau 33
Theegronden van Br. Indië. 69, 142 (R), 143 (R)
„ „ Java en Sumatra . . . . 100 — 102 (R)
Theeplant, Oude afbeeldingen van de — 44, 94 — 95, 135 — 137
Theeplant, Wetensch. naam der — . . . . 137 — 138
Theeproefstation, Werk van het Fransche — . . . . . . 51 — 53 (R)
Theezaad voor Ceylon 14 — 15, 48 — 50 (R)
Theezaad, Slecht — . 13 — 15, 96 — 97
Tintometer volgens LOVIBOND 121 — 126

Blz.
UKERS, Bezoek van Mr. — 135
Ustulina maxima = zonata . . 21 — 23

Vegetatieve voortplanting van thee . . . . 99 — 100 (R)
Verflensing, Contrôle der — . 31 — 33
Verlaten tuinen, Heropening van — . . . . 85 — 89

Verwarmde fermenteerkamer . 80 — 83

Blz.
Vochtgehalte van bereide thee . 128
Vochtmeters, Zelfregistreerende — 31

Watergehalte van bereide thee . 128
Wortelkraagziekte . . . . 21 — 23
Wortelziekten bij rubber en thee. 75 — 79

Zelfregistreerende vochtmeters. 31 — 33
Ziekten en plagen van groenbemesters 13